FREIGHTLINER
Run Smart™

MANUEL D'ENTRETIEN DES CAMIONS LOURDS

Modèles : FLA à cabine avancée
FLB à cabine avancée
FLC 112 conventionnel
FLD conventionnel
FLL à cabine avancée

STI-329-1.fr (5/08P)

Publié par
Daimler Trucks North America LLC
4747 N. Channel Ave.
Portland, OR 97217
Imprimé aux É.-U.

AVANT-PROPOS

Lorsqu'elle est faite régulièrement, la lubrification des pièces de votre véhicule est la façon la moins coûteuse d'obtenir un fonctionnement sûr et fiable de votre véhicule. Il y a d'autres avantages si vous vous assurez que le moteur, le train de roulement et les dispositifs de contrôle du bruit sont en bon état lorsque vous faites lubrifier le véhicule.

Ce manuel d'entretien vous indique quand faire la lubrification des pièces et quoi observer lorsque vous cherchez les signes d'usure ou de dommages. Pour savoir quelles vérifications faire chaque jour et chaque semaine, consultez le manuel du conducteur.

IMPORTANT : Les descriptions et spécifications contenues dans ce manuel étaient en vigueur au moment de l'impression. La société Freightliner Trucks se réserve toutefois le droit d'arrêter la production de certains modèles, ou de modifier les caractéristiques ou la conception de ses véhicules à tout moment, sans préavis ni obligation.

Pour plus de renseignements, veuillez contacter Daimler Trucks North America LLC, Service Systems and Documentation, P.O. Box 3849, Portland, OR 97208-3849, É.-U., ou visiter les sites Web www.Daimler-TrucksNorthAmerica.com et www.FreightlinerTrucks.com.

MESURES ET RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES

Les instructions dans ce manuel sur la mise au rebut de substances vous encouragent à récupérer et à recycler les substances. Pour protéger l'environnement, veuillez suivre la réglementation en vigueur concernant la mise au rebut de substances.

AVIS : REMPLACEMENT DES PIÈCES

N'utilisez pas de pièces usagées lorsque vous remplacez des composants de la suspension, des essieux ou de la direction (par exemple les ressorts, les roues, les moyeux ou les mécanismes de direction). Les pièces usagées peuvent avoir été sujettes à une collision ou à une utilisation inappropriée et présenter des dommages structuraux non détectés.

© 1996-2008 Daimler Trucks North America LLC

Tous droits réservés. La traduction, la reproduction, l'archivage dans un système de recherche ou la transmission sous quelle forme que ce soit de la présente publication, en partie ou en totalité, par quel moyen que ce soit, électronique, mécanique, de photocopie, d'enregistrement ou par tout autre moyen, est strictement interdite, sauf avec le consentement écrit préalable de Daimler Trucks North America LLC.

Daimler Trucks North America LLC
Service Systems and Documentation (POC-SSD)
P.O. Box 3849
Portland, OR 97208–3849

Description des publications d'entretien

Daimler Trucks North America LLC distribue les principales publications d'entretien suivantes :

Manuel d'atelier / de service (en anglais) : Le manuel d'atelier / de service contient des informations d''entretien et de réparation pour tous les systèmes et composants du véhicule, sauf les composants majeurs comme les moteurs, les boîtes de vitesses et les essieux arrière. Chaque section du manuel d'atelier / de service est subdivisée en sujets pouvant inclure des informations générales, des instructions de fonctionnement, de retrait, de démontage, d'assemblage et d'installation de composants, des fiches techniques et des informations de dépannage.

Manuel d'entretien Le manuel d'entretien contient les procédures d'entretien régulier des différents composants et systèmes du véhicule, ainsi que les intervalles à respecter. Il décrit les procédures de lubrification accompagnées de tableaux, les procédures de remplacement des fluides et leur capacité, les fiches techniques, les procédures de réglage et de vérification du serrage des fixations, ainsi que des tables de valeurs des couples. Le manuel d'entretien ne contient pas d'informations détaillées de réparation ou d'entretien.

Manuel du conducteur / de l'utilisateur Le manuel du conducteur / de l'utilisateur contient les informations nécessaires pour aider le conducteur à mieux comprendre comment utiliser et entretenir le véhicule et ses composants. Il contient un chapitre qui couvre l'inspection avant départ ainsi que l'entretien quotidien des composants du véhicule. Le manuel du conducteur / de l'utilisateur ne contient pas d'informations détaillées de réparation ou d'entretien.

Manuel technique des pièces (en anglais) Daimler Trucks North America LLC publit ce manuel pour faciliter l'identification des pièces de rechange utilisables du véhicule. Ce manuel est utilisé en conjonction avec le livre des pièces et les microfiches du catalogue des pièces de rechange.

Bulletins de service Les bulletins de service offrent les astuces d'entretien les plus récentes, décrivent les réparations à faire sur place, les améliorations apportées aux produits et offrent d'autres informations pertinentes. Certains bulletins de service sont des mises à jour des informations présentées dans le manuel d'atelier. Ces bulletins ont la préséance sur les informations du manuel d'atelier, le temps que ce dernier soit mis à jour; le bulletin est alors généralement annulé. Les bulletins de service sont offerts uniquement aux concessionnaires. Lorsque vous faites des travaux d'entretien sur un système ou une pièce du véhicule, vérifiez s'il existe un bulletin de service en vigueur pour obtenir les derniers renseignements sur le sujet.

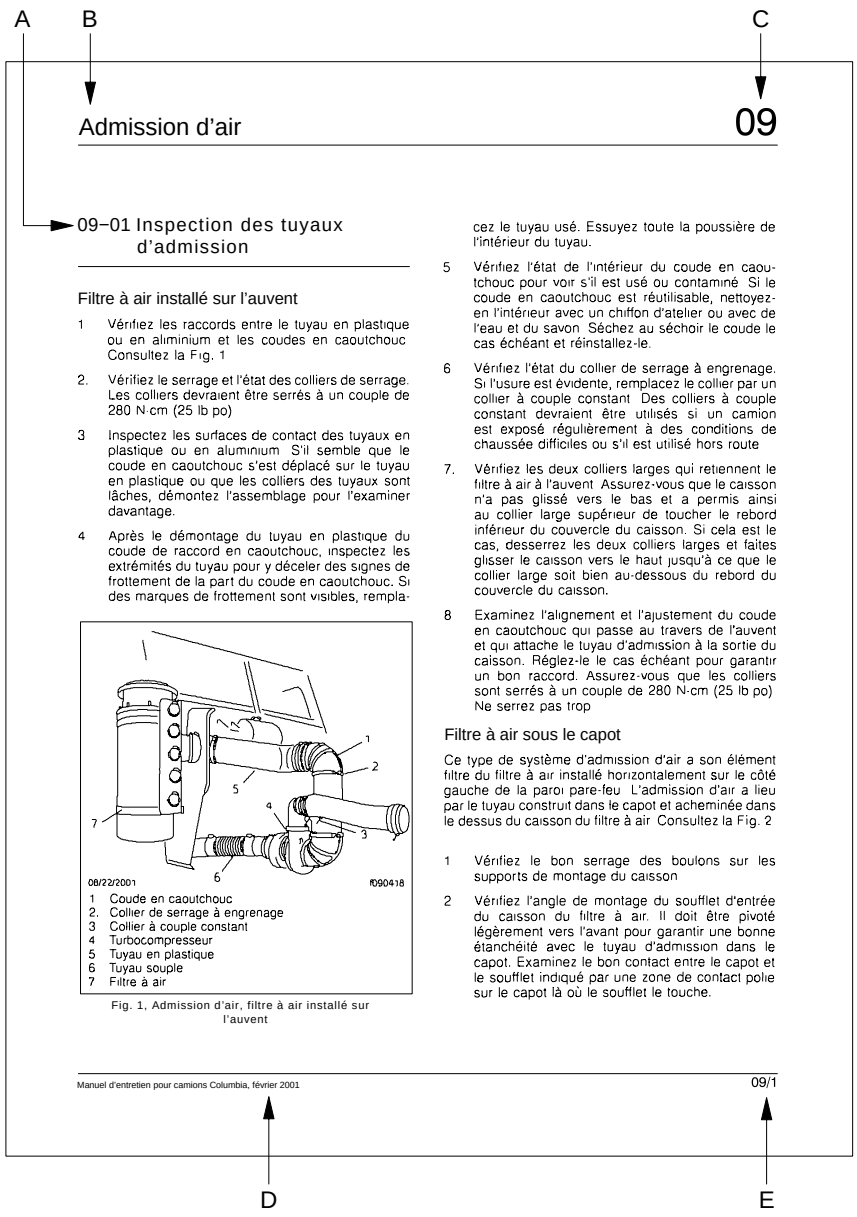
IMPORTANT : Avant d'utiliser un bulletin de service spécifique, vérifiez la liste des bulletins de service en vigueur pour vous assurer que le bulletin est encore valide.

Bulletins de rappel Les bulletins de rappel portent sur des cas spéciaux impliquant les travaux d'entretien ou de remplacement de pièces en rapport avec un avis de rappel. Ces bulletins sont relatifs aux questions de sécurité du véhicule. Tous les bulletins sont distribués aux concessionnaires. Les clients reçoivent les avis qui s'appliquent à leurs véhicules.

Modifications d'entretien sur le terrain Cette publication porte sur des travaux d'entretien autres que ceux liés à la sécurité du véhicule ou au remplacement de pièces. Toutes les publications de modifications sur place sont distribuées aux concessionnaires; les clients reçoivent les avis qui s'appliquent à leurs véhicules.

Description de la page

Pour un exemple de page du manuel imprimé, voir la **Fig. 1**.


A
B
C
Admission d'air
09
09–01 Inspection des tuyaux d'admission
Filtre à air installé sur l'auvent
1 Vérifiez les raccords entre le tuyau en plastique ou en aluminium et les coudes en caoutchouc Consultez la Fig. 1
2. Vérifiez le serrage et l'état des colliers de serrage. Les colliers devraient être serrés à un couple de 280 N·cm (25 lb po)
3 Inspectez les surfaces de contact des tuyaux en plastique ou en aluminium S'il semble que le coude en caoutchouc s'est déplacé sur le tuyau en plastique ou que les colliers des tuyaux sont lâches, démontez l'assemblage pour l'examiner davantage.
4 Après le démontage du tuyau en plastique du coude de raccord en caoutchouc, inspectez les extrémités du tuyau pour y déceler des signes de frottement de la part du coude en caoutchouc. Si des marques de frottement sont visibles, remplacez le tuyau usé. Essuyez toute la poussière de l'intérieur du tuyau.
5 Vérifiez l'état de l'intérieur du coude en caoutchouc pour voir s'il est usé ou contaminé Si le coude en caoutchouc est réutilisable, nettoyez-en l'intérieur avec un chiffon d'atelier ou avec de l'eau et du savon Séchez au séchoir le coude le cas échéant et réinstallez-le.
6 Vérifiez l'état du collier de serrage à engrenage. Si l'usure est évidente, remplacez le collier par un collier à couple constant Des colliers à couple constant devraient être utilisés si un camion est exposé régulièrement à des conditions de chaussée difficiles ou s'il est utilisé hors route
7. Vérifiez les deux colliers larges qui retiennent le filtre à air à l'auvent Assurez-vous que le caisson n'a pas glissé vers le bas et a permis ainsi au collier large supérieur de toucher le rebord inférieur du couvercle du caisson. Si cela est le cas, desserrez les deux colliers larges et faites glisser le caisson vers le haut jusqu'à ce que le collier large soit bien au-dessous du rebord du couvercle du caisson.
8 Examinez l'alignement et l'ajustement du coude en caoutchouc qui passe au travers de l'auvent et qui attache le tuyau d'admission à la sortie du caisson. Réglez-le le cas échéant pour garantir un bon raccord. Assurez-vous que les colliers sont serrés à un couple de 280 N·cm (25 lb po) Ne serrez pas trop
Filtre à air sous le capot
Ce type de système d'admission d'air a son élément filtre du filtre à air installé horizontalement sur le côté gauche de la paroi pare-feu L'admission d'air a lieu par le tuyau construit dans le capot et acheminée dans le dessus du caisson du filtre à air Consultez la Fig. 2
1 Vérifiez le bon serrage des boulons sur les supports de montage du caisson
2 Vérifiez l'angle de montage du soufflet d'entrée du caisson du filtre à air. Il doit être pivoté légèrement vers l'avant pour garantir une bonne étanchéité avec le tuyau d'admission dans le capot. Examinez le bon contact entre le capot et le soufflet indiqué par une zone de contact polie sur le capot là où le soufflet le touche.
08/22/2001
f090418
1 Coude en caoutchouc
2. Collier de serrage à engrenage
3 Collier à couple constant
4 Turbocompresseur
5 Tuyau en plastique
6 Tuyau souple
7 Filtre à air
Fig. 1, Admission d'air, filtre à air installé sur l'auvent
Manuel d'entretien pour camions Columbia, février 2001
09/1
D
E

12/06/2001 f020141f

A. Numéro de l'opération d'entretien (composé du numéro du groupe, suivi du numéro de séquence)
B. Titre du groupe
C. Numéro du groupe
D. Date de publication
E. Numéro du groupe / de la page

Fig. 1, Exemple de page du manuel imprimé

Contenu du manuel d’entretien

No du groupe	Titre du groupe
00	Renseignements généraux
01	Moteur
09	Admission d’air
13	Compresseur d’air
15	Alternateur et démarreur
20	Refroidissement du moteur/radiateur
25	Embrayage
26	Boîte de vitesses
31	Châssis et sellette d’attelage
32	Suspension
33	Essieu avant
35	Essieu arrière
40	Roues et pneus
41	Arbre de transmission
42	Freins
46	Direction
47	Carburant
49	Échappement
54	Composants électriques, instruments et contrôles
60	Cabine
72	Portes
82	Essuie–glaces et lave-glaces
83	Chaufferette et climatiseur
88	Capot
91	Sièges

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Catégories et tableaux d'entretien, description et utilisation	00–04
Entretien des systèmes de contrôle du bruit	00–01
Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB	00–16
Table de conversion des unités métriques/anglaises courantes	00–03
Tableau des catégories d'entretien	00–05
Tableaux des couples	00–02
Tableau des intervalles entre les entretiens	00–06
Tableau de lubrification, camions FLA/FLB	00–13
Tableau de lubrification, camions FLC	00–14
Tableau de lubrification, camions FLD	00–15
Tableau des travaux d'entretien IM	00–07
Tableau des travaux d'entretien M1	00–08
Tableau des travaux d'entretien M2	00–09
Tableau des travaux d'entretien M3	00–10
Tableau des travaux d'entretien M4	00–11
Tableau des travaux d'entretien M5	00–12

Renseignements généraux

LOI FÉDÉRALE, PARTIE 205 : CONTRÔLE DU BRUIT PROVENANT DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT

En vertu de la partie 205 (contrôle du bruit provenant de l'équipement de transport), le fabricant du véhicule doit fournir avec chaque véhicule neuf les instructions écrites nécessaires pour que l'acheteur final puisse faire l'entretien, utiliser et réparer le véhicule pour ainsi donner une assurance raisonnable d'élimination ou de minimisation du bruit pendant toute la durée de vie du véhicule. Conformément à la loi, les travaux d'entretien des systèmes de contrôle du bruit s'appliquant à chaque groupe à l'intérieur de ce manuel présentent les instructions nécessaires aux propriétaires en même temps que le manuel de service du véhicule.

UTILISATION NORMALE DU VÉHICULE

Les instructions d'entretien présentées dans ce manuel sont basées sur une utilisation moyenne du véhicule et sur des conditions normales d'utilisation. Si le véhicule n'est pas utilisé sous des conditions normales, les travaux d'entretien devront être faits à intervalles plus rapprochés.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES PIÈCES DE RECHANGE

Les pièces de rechange utilisées pour faire les travaux d'entretien ou de réparation des systèmes de contrôle du bruit devraient être des pièces Freightliner d'origine. Si vous utilisez des pièces autres que des pièces Freightliner d'origine comme pièces de rechange ou si vous les utilisez pour faire la réparation des composants influant sur le contrôle du bruit, le propriétaire du véhicule devrait s'assurer que ces pièces sont garanties par leur fabricant comme équivalentes aux pièces Freightliner d'origine quant à leur rendement et à leur durabilité.

GARANTIE DE FREIGHTLINER AU NIVEAU DU CONTRÔLE DU BRUIT

Consultez le livret de garantie du véhicule pour en savoir plus sur les systèmes de contrôle du bruit.

IL EST INTERDIT DE TRAFIQUER LES SYSTÈMES DE CONTRÔLE DU BRUIT

En vertu des lois fédérales, il est interdit de faire ou de faire faire ce qui suit :

1. De retirer ou de rendre inopérant à des fins autres que l'entretien, la réparation ou le remplacement, tout dispositif au composant conçu pour être installé dans tout véhicule neuf pour contrôler le bruit avant la vente ou la livraison du véhicule à l'acheteur final ou pendant son utilisation.
2. D'utiliser le véhicule après que des dispositifs ou des éléments faisant partie de la conception des composants ou des systèmes aient été retirés ou rendus inopérants.

   Parmi les actes considérés comme représentant un trafiquage, il faut signaler ceux qui suivent :

   A. Le retrait des panneaux acoustiques du moteur.

   B. Le retrait des panneaux acoustiques du tunnel de la cabine ou du chemisage du capot.

   C. Le retrait du régulateur de régime du moteur ou le fait de le rendre inopérant de sorte que le régime du moteur dépasse les données des fiches techniques du fabricant.

   D. Le retrait de l'embrayage du ventilateur ou le fait de le rendre inopérant, y compris la supplantation du contrôle de l'entraînement du ventilateur thermostatique pour que le ventilateur fonctionne sans arrêt.

   E. Le retrait du dispositif de protection du ventilateur.

   F. Le retrait ou le fait de rendre inopérant les composants du système d'échappement, y compris les colliers de rétention du tuyau d'échappement.

   G. Le retrait des composants du système d'admission d'air.

Instructions d'entretien

L'intervalle entre les entretiens est donné dans les tableaux de ce groupe. Un «Grand livre de vérification des inspections» est également présenté à la page suivante; il faut y faire les inscriptions nécessaires

chaque fois que les contrôles du bruit font l'objet de travaux d'entretien ou de réparation.

Grand livre de vérification des inspections

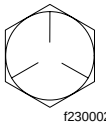
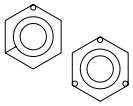
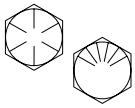
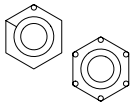
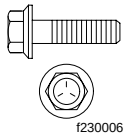
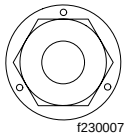
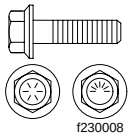
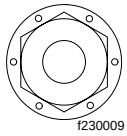
Grand livre de vérification des inspections

Date	Km	Réparation	Coût	Installation de réparation
Group 01—Supports arrière du moteur et panneaux acoustiques du moteur				
Groupe 20—Entraînement du ventilateur				

Entretien des systèmes de contrôle du bruit : 00–01

Date	Km	Réparation	Coût	Installation de réparation
Groupe 49—Composants de l'échappement				
Groupe 60—Chemisage du tunnel et isolation acoustique OU **Groupe 88—Chemisage acoustique du capot (et des ailes intérieures)**				

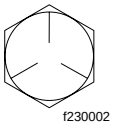
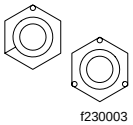
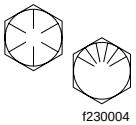
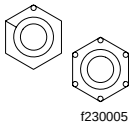
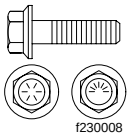
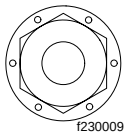
Tableaux des couples : 00–02

VALEUR DES COUPLES POUR LES ATTACHES FILETÉES COURANTES AUX ÉTATS-UNIS ET COMPORTANT DES FILETS LUBRIFIÉS* OU PLAQUÉS†								
Diamètre–Pas des filets	Hex ordinaire				À bride			
	 f230002 Boulon de catégorie 5	 f230003 Écrou de catégorie 5 ou B	 f230004 Boulon de catégorie 8 ou 8,2	 f230005 Écrou de catégorie 8 ou C	 f230006 Boulon de catégorie 5	 f230007 Écrou de catégorie B	 f230008 Boulon de catégorie 8 ou 8,2	 f230009 Écrou de Catégorie G
	Couple : lb·pi (N·m)		Couple : lb·pi (N·m)		Couple : lb·pi (N·m)		Couple : lb·pi (N·m)	
1/4–20	7 (9)		8 (11)		6 (8)		10 (14)	
1/4–28	8 (11)		9 (12)		7 (9)		12 (16)	
5/16–18	15 (20)		16 (22)		13 (18)		21 (28)	
5/16–24	16 (22)		17 (23)		14 (19)		23 (31)	
3/8–16	26 (35)		28 (38)		23 (31)		37 (50)	
3/8–24	30 (41)		32 (43)		25 (34)		42 (57)	
7/16–14	42 (57)		45 (61)		35 (47)		60 (81)	
7/16–20	47 (64)		50 (68)		40 (54)		66 (89)	
1/2–13	64 (87)		68 (92)		55 (75)		91 (123)	
1/2–20	72 (98)		77 (104)		65 (88)		102 (138)	
9/16–12	92 (125)		98 (133)		80 (108)		130 (176)	
9/16–18	103 (140)		110 (149)		90 (122)		146 (198)	
5/8–11	128 (173)		136 (184)		110 (149)		180 (244)	
5/8–18	145 (197)		154 (209)		130 (176)		204 (277)	
3/4–10	226 (306)		241 (327)		200 (271)		320 (434)	
3/4–16	253 (343)		269 (365)		220 (298)		357 (484)	
7/8–9	365 (495)		388 (526)		320 (434)		515 (698)	
7/8–14	402 (545)		427 (579)		350 (475)		568 (770)	
1–8	—		582 (789)		—		—	
1–12	—		637 (863)		—		—	
1–14	—		652 (884)		—		—	

* Freightliner recommande que toutes les attaches plaquées ou non soient enduites d'huile avant leur installation.

† Utilisez les valeurs de ces couples si le boulon ou l'écrou sont lubrifiés ou plaqués (enduit de conversion au zinc et phosphate, plaqué de cadmium ou enduit de cire).

Tableau 1, Valeur des couples pour les attaches filetées couramment utilisées aux États-Unis et comportant des filets lubrifiés ou plaqués

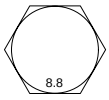
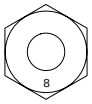
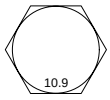
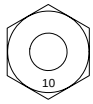
VALEUR DES COUPLES POUR LES ATTACHES FILETÉES COURANTES AVEC DES FILETS SECS (NON LUBRIFIÉS)* ET ORDINAIRES (NON PLAQUÉS)†						
Diamètre–Pas des filets	**Hex ordinaire**				**À bride**	
	 f230002 Boulon de catégorie 5	 f230003 Écrou de catégorie 5 ou B	 f230004 Boulon de catégorie 8 ou 8,2	 f230005 Écrou de catégorie 8 ou C	 f230008 Boulon de catégorie 8 ou 8,2	 f230009 Écrou de catégorie G
	Couple : lb·pi (N·m)		**Couple : lb·pi (N·m)**		**Couple : lb·pi (N·m)**	
1/4–20	8 (11)		10 (14)		—	
1/4–28	9 (12)		12 (16)		—	
5/16–18	15 (20)		22 (30)		22 (30)	
5/16–24	17 (23)		25 (34)		—	
3/8–16	28 (38)		40 (54)		40 (54)	
3/8–24	31 (42)		45 (61)		—	
7/16–14	45 (61)		65 (88)		65 (88)	
7/16–20	50 (68)		70 (95)		—	
1/2–13	70 (95)		95 (129)		95 (129)	
1/2–20	75 (102)		110 (149)		—	
9/16–12	100 (136)		140 (190)		140 (190)	
9/16–18	110 (149)		155 (210)		—	
5/8–11	135 (183)		190 (258)		190 (258)	
5/8–18	155 (210)		215 (292)		—	
3/4–10	240 (325)		340 (461)		340 (461)	
3/4–16	270 (366)		380 (515)		—	
7/8–9	385 (522)		540 (732)		—	
7/8–14	425 (576)		600 (813)		—	
1–8	580 (786)		820 (1112)		—	
1–12	635 (861)		900 (1220)		—	
1–14	650 (881)		915 (1241)		—	

* Les filets peuvent comporter de l'huile résiduelle mais ils seront secs au toucher.

† Les filets mâles et femelles (boulon et écrou) ne doivent pas être lubrifiés, ni l'un ni l'autre, et ne pas être plaqués; si l'un ou l'autre est plaqué ou lubrifié, **utilisez le tableau 1.** Freightliner recommande d'enduire toutes les attaches plaquées et non plaquées d'huile avant de les installer.

Tableau 2, Valeur des couples pour les attaches filetées utilisées aux États-Unis et comportant des filets secs (non lubrifiés) et ordinaires (non plaqués)

Tableaux des couples : 00–02

VALEUR DES COUPLES POUR LES ATTACHES MÉTRIQUES À FILETS LUBRIFIÉS* OU PLAQUÉS†				
Diamètre – Pas des filets	 f230010 Boulon de catégorie 8,8	 f230011 Écrou de catégorie 8	 f230012 Boulon de catégorie 10,9	 f230013 Écrou de catégorie 10
	Couple : N·m (lb·pi)		**Couple : N·m (lb·pi)**	
M6	7 (5)		9 (7)	
M8	16 (12)		23 (17)	
M8 x 1	18 (13)		24 (18)	
M10	33 (24)		46 (34)	
M10 x 1,25	37 (27)		52 (38)	
M12	57 (42)		81 (60)	
M12 x 1,5	58 (43)		84 (62)	
M14	89 (66)		129 (95)	
M14 x 1,5	98 (72)		140 (103)	
M16	140 (103)		201 (148)	
M16 x 1,5	149 (110)		213 (157)	
M18	199 (147)		275 (203)	
M18 x 1,5	224 (165)		310 (229)	
M20	282 (208)		390 (288)	
M20 x 1,5	313 (213)		434 (320)	
M22	384 (283)		531 (392)	
M22 x 1,5	427 (315)		584 (431)	
M24	488 (360)		675 (498)	
M24 x 2	531 (392)		735 (542)	
M27	715 (527)		988 (729)	
M27 x 2	771 (569)		1068 (788)	
M30	969 (715)		1342 (990)	
M30 x 2	1074 (792)		1486 (1096)	

* Freightliner recommande d'enduire toutes les attaches plaquées et non plaquées d'huile avant de les installer.
† Utilisez les valeurs de ces couples si le boulon ou l'écrou sont lubrifiés ou plaqués (enduit de conversion au zinc et phosphate, plaqué de cadmium ou enduit de cire).

Tableau 3, Valeur des couples pour les attaches métriques à filets lubrifiés ou plaqués

Table de conversion des unités métriques/É.-U. courantes : 00–03

Lorsque vous connaissez la mesure courante aux États-Unis	Multipliez par	Pour obtenir la mesure métrique	Lorsque vous connaissez la mesure métrique	Multipliez par	Pour obtenir la valeur courante aux États- Unis
Longueur					
pouces (po)	25,4	millimètres (mm)		0,03937	pouces (po)
pouces (po)	2,54	centimètres (cm)		0,3937	pouces (po)
pieds (pi)	0,3048	mètres (m)		3,281	pieds (pi)
verges (v)	0,9144	mètres (m)		1,094	verges (v)
milles (mi)	1,609	kilomètres (km)		0,6215	milles (mi)
Surface					
pouces carrés (po^2)	645,16	millimètres carrés (mm^2)		0,00155	pouces carrés (po^2)
pouces carrés (po^2)	6,452	centimètres carrés (cm^2)		0,155	pouces carrés (po^2)
pieds carrés (pi^2)	0,0929	mètres carrés (m^2)		10,764	pieds carrés (po^2)
Volume					
pouces cubes (po^3)	16387,0	millimètres cubes (mm^3)		0,000061	pouces cubes (po^3)
pouces cubes (po^3)	16,387	centimètres cubes (cm^3)		0,06102	pouces cubes (po^3)
pouces cubes (po^3)	0,01639	litres (L)		61,024	pouces cubes (po^3)
onces liquides (onces liq)*	29,54	millilitres (mL)		0,03381	onces liquides (onces liq)*
chopines (ch)†	0,47318	litres (L)		2,1134	chopines (ch)†
pintes (p)†	0,94635	litres (L)		1,0567	pintes (p)†
gallons (gal)†	3,7854	litres (L)		0,2642	gallons (gal)†
pieds cubes (pi^3)	28,317	litres (L)		0,03531	pieds cubes (pi^3)
pieds cubes (pi^3)	0,02832	mètres cubes (m^3)		35,315	pieds cubes (pi^3)
Poids/Force					
onces (av) (oz)	28,35	grammes (g)		0,03527	onces (av) (oz)
livre (av) (lb)	0,454	kilogrammes (kg)		2,205	livres (av) (lb)
tonnes É.-U. (t)	907,18	kilogrammes (kg)		0,001102	tonnes É.-U. (t)
tonnes É.-U. (t)	0,90718	tonnes métriques (t)		1,1023	tonnes É.-U. (t)
Couple/Force					
po–livres (lb·po)	11,298	Newton–centimètres (N·cm)		0,08851	po–livres (lb·po)
pied–livres (lb·pi)	1,3558	Newton–mètres (N·m)		0,7376	pied–livres (lb·pi)
Pression/Vide					
pouces de mercure (poHg)	3,37685	kiloPascals (kPa)		0,29613	pouces de mercure (poHg)
livres au pouce carré (lb/po ca)	6,895	kiloPascals (kPa)		0,14503	livres par pouce carré (lb/po ca)

* 1 once liquide US = 1.04 once liquide imperial
† 1 gallon/pinte/chopine US = 0.83 gallon/pinte/chopine imperial

Tableau 4, Tableau de conversion des unités métriques/É.-U. courantes

Table de conversion des unités métriques/É.-U. courantes : 00–03

Lorsque vous connaissez	Soustrayez	Puis divisez par	Pour obtenir	Lorsque vous connaissez	Multipliez par	Puis ajoutez	Pour obtenir
degrés Fahrenheit (°F)	32	1,8	degrés Celsius (°C)		1,8	32	degrés Fahrenheit (°F)

Tableau 5, Table de conversion des températures

Catégories et tableaux d'entretien, description et utilisation : 00–04

Description

La catégorie I (service intense) s'applique aux véhicules qui parcourent annuellement jusqu'à 6000 milles (10 000 kilomètres) *ou* qui sont utilisés sous des conditions difficiles. Comme exemples d'utilisations de la catégorie I, il faut signaler ce qui suit : l'utilisation du véhicule sur des routes de très mauvaise qualité et des endroits où l'accumulation de poussière est importante, une exposition constante à des climats très chauds ou froids, des climats salins ou tout autre type de climats extrêmes, des déplacements sur de courtes distances, une utilisation sur des chantiers de construction, une utilisation en ville (camions d'incendie, cueillette des déchets) ou une utilisation agricole.

La catégorie II (transport sur de courtes distances) s'applique aux véhicules qui parcourent annuellement *jusqu'à* 60 000 milles (100 000 kilomètres) et qui sont utilisés sous des conditions normales. À titre d'exemples d'applications de ce genre, il faut signaler l'utilisation du véhicule essentiellement en milieu urbain et dans les régions densément peuplées, le transport local avec déplacements occasionnels sur les grandes routes et une importante proportion de déplacements avec arrêts et départs fréquents.

La catégorie III (transport sur de longues distances) s'applique aux véhicules qui parcourent annuellement *plus de* 60 000 milles (100 000 kilomètres) avec une quantité limitée de déplacements avec arrêts et départs. À titre d'exemples de cette catégorie d'applications, il faut signaler les camions de livraison régionaux utilisés essentiellement sur les autoroutes, le transport interprovincial et toute utilisation sur des routes où de longues distances sont parcourues chaque année.

Le «Tableau des catégories d'entretien» montre les trois différentes catégories d'utilisations du véhicule. Pour chaque catégorie, l'intervalle calculé en distance appropriée est présenté pour l'entretien initial et pour les entretiens ultérieurs (M1 à M5) apparaissant dans les listes de travaux d'entretien. Pour la catégorie I, on donne également l'intervalle approprié.

Le «Tableau des intervalles entre les entretiens» montre quels travaux d'entretien doivent être exécutés en fonction des distances parcourues (milles et kilomètres) pour chaque catégorie d'entretien (ou en fonction du nombre d'heures d'utilisation pour la catégorie I). La distance parcourue (et le nombre d'heures écoulées) est basée sur les intervalles donnés dans le tableau des catégories d'entretien.

Les tableaux des travaux d'entretien présentent les numéros de référence appropriés par rapport au texte ainsi qu'une description de tous les travaux d'entretien qui doivent être faits pour chaque type de travaux d'entretien requis. Chaque type de travaux d'entretien est présenté dans un autre tableau.

Utilisation

Avant de mettre votre véhicule en service, déterminez la catégorie d'entretien (catégorie I, II ou III) qui s'applique à l'utilisation prévue pour votre véhicule. Consultez le tableau des catégories d'entretien pour déterminer la distance parcourue (ou le nombre d'heures écoulées) avant qu'un groupe de travaux d'entretien doive être exécuté pour votre catégorie de véhicule. Pour les véhicules de catégorie I équipés d'un totalisateur d'heures, utilisez le nombre d'heures pour déterminer l'intervalle entre les entretiens plutôt que la distance parcourue.

Lorsque le véhicule parvient à la distance parcourue (ou au nombre d'heures écoulées) pour un intervalle particulier, consultez le tableau approprié pour trouver le type de travaux d'entretien qu'il faut exécuter à cet intervalle. Faites ensuite les travaux énumérés dans le tableau approprié. Utilisez les numéros de référence au texte pour trouver dans le manuel les instructions pour exécuter chaque opération.

Exécutez chaque type de travaux d'entretien à l'intervalle requis. Lorsque vous aurez terminé les travaux d'entretien M5 sous le 32e numéro d'entretien apparaissant dans le Tableau d'intervalle d'entretien, répétez le processus. Le 33e numéro d'entretien commence au type de travaux d'entretien M1 sous le premier numéro d'entretien indiqué au tableau des intervalles entre les entretiens. Pour déterminer la distance parcourue ou le nombre d'heures écoulées pour le 33e numéro d'entretien, ajoutez la distance parcourue ou le nombre d'heures écoulées de votre catégorie pour le premier numéro d'entretien à la distance parcourue ou au nombre d'heures écoulées pour le 32e numéro d'entretien, puis exécutez les opérations indiquées dans le tableau des travaux d'entretien pertinents. Pour le 34e numéro d'entretien, ajoutez la distance parcourue ou le nombre d'heures écoulées à la deuxième distance parcourue ou au deuxième nombre d'heures écoulées depuis le 32e.

Catégories et tableaux d'entretien, description et utilisation : 00–04

Continuez ainsi pour chaque numéro d'entretien ultérieur.

Tableau des catégories d'entretien : 00–05

Tableau des catégories d'entretien

Description	Type de travaux d'entretien	Intervalle entre les entretiens			
		Fréquence	Milles	km	Heures
CATÉGORIE I* — (Service intense) véhicules qui parcourent annuellement jusqu'à 6000 milles (10 000 km)	Entretien initial (IM)	premiers	3000	5000	30
	Entretien 1 (M1)	chaque	6000 à 7000	10 000	200
	Entretien 2 (M2)	chaque	25 000	40 000	800
	Entretien 3 (M3)	chaque	50 000	80 000	1600
	Entretien 4 (M4)	chaque	100 000	160 000	3200
	Entretien 5 (M5)	chaque	200 000	320 000	6400
CATÉGORIE II† — (Transport sur de courtes distances) véhicules qui parcourent annuellement jusqu'à 60 000 milles (100 000 km)	Entretien initial (IM)	premiers	5000	8000	—
	Entretien 1 (M1)	chaque	9000 à 10 000	15 000	
	Entretien 2 (M2)	chaque	37 000 à 38 000	60 000	
	Entretien 3 (M3)	chaque	75 000	120 000	
	Entretien 4 (M4)	chaque	150 000	240 000	
	Entretien 5 (M5)	chaque	300 000	480 000	
CATÉGORIE III†— (Transport sur de longues distances) véhicules qui parcourent annuellement plus de 60 000 milles (100 000 km)	Entretien initial (IM)	premiers	5000	8000	—
	Entretien 1 (M1)	chaque	12 000 à 13 000	20 000	
	Entretien 2 (M2)	chaque	50 000	80 000	
	Entretien 3 (M3)	chaque	100 000	160 000	
	Entretien 4 (M4)	chaque	200 000	320 000	
	Entretien 5 (M5)	chaque	400 000	640 000	

* Pour les véhicules de la catégorie I (service intense) équipés d'un totalisateur d'heures, utilisez des intervalles entre les entretiens basés sur les heures d'utilisation plutôt que sur la distance parcourue.

† Utilisez l'intervalle entre les entretiens de la catégorie I (service intense) pour les véhicules qui sont utilisés sous des conditions difficiles comme des routes de très mauvaise qualité, des accumulations de poussière importantes, des conditions climatiques extrêmes, des déplacements fréquents sur de courtes distances, des chantiers de construction, des déplacements en ville (camions à déchets) ou des applications en milieu agricole.

Intervalle entre les entretiens : 00–06

Intervalle entre les entretiens

No d'entretien	Groupe de travaux d'entretien	Catégorie I			Catégorie II		Catégorie III	
		Milles	km	Heures	Milles	km	Milles	km
Entretien initial (IM)		3000	5000	30	5000	8000	5000	8000
1er	M1	6000	10 000	200	9000	15 000	12 000	20 000
2e	M1	12 000	20 000	400	19 000	30 000	25 000	40 000
3e	M1	19 000	30 000	600	28 000	45 000	37 000	60 000
4e	M2	25 000	40 000	800	37 000	60 000	50 000	80 000
5e	M1	31 000	50 000	1000	47 000	75 000	62 000	100 000
6e	M1	37 000	60 000	1200	56 000	90 000	75 000	120 000
7e	M1	44 000	70 000	1400	66 000	105 000	87 000	140 000
8e	M3	50 000	80 000	1600	75 000	120 000	100 000	160 000
9e	M1	56 000	90 000	1800	84 000	135 000	112 000	180 000
10e	M1	62 000	100 000	2000	94 000	150 000	125 000	200 000
11e	M1	69 000	110 000	2200	103 000	165 000	137 000	220 000
12e	M2	75 000	120 000	2400	112 000	180 000	150 000	240 000
13e	M1	81 000	130 000	2600	122 000	195 000	162 000	260 000
14e	M1	87 000	140 000	2800	131 000	210 000	175 000	280 000
15e	M1	94 000	150 000	3000	141 000	225 000	187 000	300 000
16e	M4	100 000	160 000	3200	150 000	240 000	200 000	320 000
17e	M1	106 000	170 000	3400	159 000	255 000	212 000	340 000
18e	M1	112 000	180 000	3600	169 000	270 000	225 000	360 000
19e	M1	119 000	190 000	3800	178 000	285 000	237 000	380 000
20e	M2	125 000	200 000	4000	187 000	300 000	250 000	400 000
21e	M1	131 000	210 000	4200	197 000	315 000	262 000	420 000
22e	M1	137 000	220 000	4400	206 000	330 000	275 000	440 000
23e	M1	144 000	230 000	4600	216 000	345 000	287 000	460 000
24e	M3	150 000	240 000	4800	225 000	360 000	300 000	480 000
25e	M1	156 000	250 000	5000	234 000	375 000	312 000	500 000
26e	M1	162 000	260 000	5200	244 000	390 000	325 000	520 000
27e	M1	169 000	270 000	5400	253 000	405 000	337 000	540 000
28e	M2	175 000	280 000	5600	262 000	420 000	350 000	560 000
29e	M1	181 000	290 000	5800	272 000	435 000	362 000	580 000
30e	M1	187 000	300 000	6000	281 000	450 000	375 000	600 000
31e	M1	194 000	310 000	6200	291 000	465 000	387 000	620 000
32e	M5	200 000	320 000	6400	300 000	480 000	400 000	640 000

Tableau des travaux d'entretien IM : 00–07

IMPORTANT : Les chiffres de ce tableau sont des numéros de référence correspondant au texte de ce manuel. Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans le manuel du conducteur du véhicule.

Tableau des travaux d'entretien initiaux (IM)

54–05	Vérification du système électrique
15–01	Vérification de l'alternateur et du démarreur
33–05	Vérification du parallélisme des roues de l'essieu avant
26–06	Vidange d'huile de la boîte de vitesses manuelle, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique
26–07	Changement du filtre à l'huile de la boîte de vitesses Fuller
33–01	Lubrification du pivot de fusée des essieux Rockwell
32–02	Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière
32–01	Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière
32–03	Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière
32–13	Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension pneumatique Freightliner, FAS ou AirLiner
32–10	Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride
32–11	Vérification du jeu entre les composants de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride
35–03	Vidange du lubrifiant et nettoyage du filtre magnétique des essieux Eaton
35–08	Vidange d'huile et changement du filtre à huile des essieux Rockwell
41–01	Inspection et lubrification de l'arbre de transmission
47–02	Serrage de l'écrou de la courroie de rétention du réservoir de carburant, FLA, FLB et FLD

Tableau des travaux d'entretien M1 : 00–08

IMPORTANT : Les chiffres de ce tableau sont des numéros de référence correspondant au texte de ce manuel. Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans le manuel du conducteur du véhicule.

Tableau des travaux d'entretien 1 (M1)

72–01 Réglage de la charnière et de la gâche de la porte

60–02 Lubrification des articles de quincaillerie de la cabine

91–01 Lubrification du mécanisme du siège

46–01 Lubrification de l'arbre de transmission de la direction

42–19 Lubrification de la commande de la valve du frein à pied Bendix (E–6 ou E–12) et détection des fuites (E–12)

42–18 Inspection et vérification de la valve du frein à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)

42–24 Vérification de la valve à dégagement rapide et d'inversion Midland

54–02 Vérification et nettoyage des batteries, du logement à batteries et des câbles

83–01 Vérification du climatiseur et des systèmes de réfrigération R–12 et R–134a

60–03 Vérification du verrou de la cabine, FLA/FLB

60–01 Vérification du système d'inclinaison de la cabine, FLA/FLB

47–02 Serrage de l'écrou de la courroie de rétention du réservoir de carburant, FLA, FLB et FLD

42–11 Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du radiateur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2 AD–4 ou AD–9 ou Anchorlok)

42–07 Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix

40–02 Vérification de l'usure des pneus

13–01 Inspection du compresseur d'air Bendix

26–05 Vérification du niveau d'huile dans la boîte de vitesses manuelle et vérification du reniflard

35–02 Vérification du reniflard des essieux Eaton

35–01 Vérification du niveau de lubrifiant des essieux Eaton

35–07 Vérification du reniflard des essieux Rockwell

35–06 Vérification du niveau de lubrifiant des essieux Rockwell

32–01 Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–09 Inspection de la suspension Hendrickson

42–26 Vérification de l'usure des garnitures de freins

42–01 Réglage des freins—freins à cames avec régleurs manuels du jeu

42–22 Inspection de l'actionneur de freins (tous les modèles)

42–05 Vérification des freins à coin d'écartement

46–02 Vérification du niveau de lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

46–05 Vérification du niveau de liquide dans le réservoir de servodirection

46–08 Vérification des tuyaux de servodirection

46–12 Lubrification des mécanismes de servodirection Ross, série TAS

46–09 Lubrification du capuchon du palier de l'engrenage de servodirection Sheppard

46–04 Lubrification du cylindre de servodirection et de la barre de connexion

33–02 Lubrification du pivot de fusée des essieux Eaton

33–03 Lubrification du pivot de fusée des essieux Freightliner

25–03 Lubrification des composants de timonerie de direction

25–01 Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage

25–02 Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage

26–02 Lubrification du verrou de la commande de changement des vitesses et inspection du cylindre, FLA/FLB

26–04 Lubrification du levier de changement des vitesses et du pivot à rotule de la tige de pivot, FLA/FLB

42–03 Lubrification et vérification du régleur manuel/automatique du jeu (tous les modèles)

32–02 Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–07 Lubrification de la suspension Hendrickson

35–09 Vérification du couple des attaches de la bride de l'essieu moteur

31–02 Inspection et lubrification de la sellette d'attelage

42–14 Nettoyage du dessiccateur d'air CR Breakmaster (modèle 62 ou 68)

Tableau des travaux d'entretien M2 : 00–09

IMPORTANT : Les travaux d'entretien indiqués en italiques dans ce tableau portent sur les composants de contrôle du bruit. Les chiffres de ce tableau sont des numéros de référence correspondant au texte de ce manuel. Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans le manuel du conducteur du véhicule.

Tableau des travaux d'entretien 2 (M2)

72–01 Réglage de la charnière et de la gâche de la porte

72–02 Lubrification des coupe-bise, des charnières de portières et des verrous des portières

60–02 Lubrification des articles de quincaillerie de la cabine

91–01 Lubrification du mécanisme du siège

82–01 Lubrification du moteur des essuie-glaces, Sprague HP 100, FLA/FLB/FLD

46–01 Lubrification de l'arbre de transmission de la direction

46–10 Lubrification du palier de plancher de l'arbre de transmission de la direction, FLA/FLB

42–19 Lubrification de la commande de la valve du frein à pied Bendix (E–6 ou E–12) et détection des fuites (E–12)

42–17 Démontage, nettoyage, inspection et lubrification de la valve des freins à air Bendix (DV–2 PP–3 et clapet de retenue unique)

42–18 Inspection et vérification de la valve du frein à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)

42–24 Vérification de la valve à dégagement rapide et d'inversion Midland

42–21 Vérification de la valve de relais Midland

54–02 Vérification et nettoyage des batteries, du logement à batteries et des câbles

54–03 Vérification du système d'éclairage

83–01 Vérification du climatiseur R–12 et R–134a des systèmes de réfrigération

60–05 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension de la cabine, FLC

60–06 Vérification du couple du boulon central du ressort de la suspension de la cabine, FLC

60–03 Vérification du verrou de la cabine, FLA/FLB

60–01 Vérification du système d'inclinaison de la cabine, FLA/FLB

47–02 Serrage de l'écrou de la courroie de rétention du réservoir de carburant, FLA, FLB et FLD

47–01 Vidange du réservoir de carburant et vérification de l'évent

42–20 Fonctionnement de la valve d'évacuation de l'humidité Sealco et détection des fuites (modèle 6300)

42–15 Nettoyage de la valve d'évacuation automatique du refroidisseur secondaire Anchorlok

42–11 Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du radiateur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2 AD–4 ou AD–9 ou Anchorlok)

42–08 Nettoyage de l'évaporateur à l'alcool Bendix

42–07 Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix

40–02 Vérification de l'usure des pneus

49–01 *Inspection du système d'échappement*

42–27 Vérification du détecteur des freins anti-blocage WABCO de Rockwell

01–03 Inspection des interrupteurs et du câblage du frein du moteur Jacobs

13–01 Inspection du compresseur d'air Bendix

20–03 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Eaton*

20–07 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Schwitzer*

20–04 *Vérification de l'embrayage de ventilateur Horton*

20–06 *Vérification de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair®*

20–01 Vérification du bouchon du radiateur

26–06 Vidange d'huile de la boîte de vitesses manuelle, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique

26–07 Changement du filtre à l'huile de la boîte de vitesses Fuller

26–08 Vérification et nettoyage ou remplacement du filtre à air et du régulateur de la boîte de vitesses manuelle

35–02 Vérification du reniflard des essieux Eaton

35–01 Vérification du niveau de lubrifiant des essieux Eaton

35–07 Vérification du reniflard des essieux Rockwell

35–06 Vérification du niveau de lubrifiant des essieux Rockwell

35–04 Vérification du niveau d'huile des boîtes de vitesses des essieux à deux vitesses

Tableau des travaux d'entretien M2 : 00–09

32–01 Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–06 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–05 Vérification du palier de la bielle de force et du manchon de l'égalisateur de la suspension à ressort (pont tandem) Freightliner

32–11 Vérification du jeu entre les composants de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–12 Inspection des composants et vérification du fonctionnement de la suspension à air Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–09 Inspection de la suspension Hendrickson

32–14 Vérification du manchon de la bielle de force de la suspension Hendrickson

42–26 Vérification de l'usure des garnitures de freins

42–01 Réglage des freins—freins à cames avec régleurs manuels du jeu

42–22 Inspection de l'actionneur de freins (tous les modèles)

42–05 Vérification des freins à coin d'écartement

46–02 Vérification du niveau de lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

46–06 Vidange de l'huile et changement du filtre du réservoir de servodirection

46–08 Vérification des tuyaux de servodirection

46–12 Lubrification des mécanismes de servodirection Ross, série TAS

46–09 Lubrification du capuchon du palier de l'engrenage de servodirection Sheppard

46–04 Lubrification du cylindre de servodirection et de la barre de connexion

33–01 Lubrification du pivot de fusée des essieux Rockwell

33–02 Lubrification du pivot de fusée des essieux Eaton

33–03 Lubrification du pivot de fusée des essieux Freightliner

33–04 Lubrification et inspection de la rotule de la barre de connexion

25–03 Lubrification des composants de timonerie de direction

25–01 Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage

25–02 Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage

26–02 Lubrification du verrou de la commande de changement des vitesses et inspection du cylindre, FLA/FLB

26–01 Lubrification et inspection des tubes télescopiques de la commande de changement de vitesses, FLA/FLB

26–04 Lubrification du levier de changement des vitesses et du pivot à rotule de la tige de pivot, FLA/FLB

42–02 Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames

42–04 Inspection du régleur automatique du jeu Rockwell

42–03 Lubrification et vérification du régleur manuel automatique du jeu (tous les modèles)

32–02 Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–07 Lubrification de la suspension Hendrickson

41–01 Inspection et lubrification de l'arbre de transmission

40–01 Vérification des écrous de la roue et des écrous de la jante

35–09 Vérification du couple des attaches de la bride de l'essieu moteur

32–13 Vérification du couple de l'étrier de la suspension pneumatique Freightliner, FAS ou AirLiner

32–10 Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

31–02 Inspection et lubrification de la sellette d'attelage

42–14 Nettoyage du dessiccateur d'air CR Breakmaster (modèle 62 ou 68)

Tableau des travaux d'entretien M3 : 00–10

IMPORTANT : Les travaux d'entretien indiqués en italiques dans ce tableau portent sur les composants de contrôle du bruit. Les chiffres de ce tableau sont des numéros de référence correspondant au texte de ce manuel. Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans le manuel du conducteur du véhicule.

Tableau des travaux d'entretien 3 (M3)

72–01 Réglage de la charnière et de la gâche de la porte

72–02 Lubrification des coupe-bise, des charnières de portières et des verrous des portières

60–02 Lubrification des articles de quincaillerie de la cabine

91–01 Lubrification du mécanisme du siège

54–06 Lubrification du câble du compteur de vitesse/ tachymètre

82–01 Lubrification du moteur des essuie-glaces, Sprague HP 100, FLA/FLB/FLD

46–01 Lubrification de l'arbre de transmission de la direction

46–10 Lubrification du palier de plancher de l'arbre de transmission de la direction, FLA/FLB

42–16 Démontage, nettoyage et inspection de la valve des freins à air Bendix (BP–1, double clapet de retenue, E–6, PP–7, QR–1, R–6, R–14, SR–1, ST–3, TC–7, TP–5 et TR–3)

42–19 Lubrification de la commande de la valve du frein à pied Bendix (E–6 ou E–12) et détection des fuites (E–12)

42–17 Démontage, nettoyage, inspection et lubrification de la valve des freins à air Bendix (DV–2, PP–3 et clapet de retenue unique)

42–18 Inspection et vérification de la valve du frein à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)

42–23 Vérification du fonctionnement de la valve des freins à air Bendix (BP–R1 et E–12)

42–24 Vérification de la valve à dégagement rapide et d'inversion Midland

42–21 Vérification de la valve de relais Midland

26–03 Inspection des fourchettes du pivot du levier de changement des vitesses, FLA/FLB

54–02 Vérification et nettoyage des batteries, du logement à batteries et des câbles

54–04 Vérification et réglage de l'alignement des phares

54–03 Vérification du système d'éclairage

54–05 Vérification du système électrique (cabine)

83–01 Vérification du climatiseur R–12 et R–134a des systèmes de réfrigération

60–05 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension de la cabine, FLC

60–06 Vérification du couple du boulon central du ressort de la suspension de la cabine, FLC

60–03 Vérification du verrou de la cabine, FLA/FLB

60–01 Vérification du système d'inclinaison de la cabine, FLA/FLB

47–02 Serrage de l'écrou de la courroie de rétention du réservoir de carburant, FLA, FLB et FLD

47–01 Vidange du réservoir de carburant et vérification de l'évent

42–20 Fonctionnement de la valve d'évacuation de l'humidité Sealco et détection des fuites (modèle 6300)

42–15 Nettoyage de la valve d'évacuation automatique du refroidisseur secondaire Anchorlok

42–11 Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du radiateur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2 AD–4 ou AD–9 ou Anchorlok)

42–10 Vérification du dessiccateur d'air Bendix (AD–2 AD–4 ou AD–9)

42–08 Nettoyage de l'évaporateur à l'alcool Bendix

42–09 Remplacement du joint étanche de l'évaporateur à l'alcool Bendix

42–07 Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix

40–02 Vérification de l'usure des pneus

33–05 Vérification du parallélisme des roues de l'essieu avant

09–01 Inspection du filtre à air

01–02 *Inspection du panneau acoustique du moteur*

49–01 *Inspection du système d'échappement*

01–01 *Vérification du support arrière du moteur*

42–27 Vérification du détecteur des freins anti-blocage WABCO de Rockwell

54–05 Vérification du système électrique (châssis)

15–01 Vérification de l'alternateur et du démarreur

01–04 Inspection des composants du frein du moteur Jacobs

01–03 Inspection des interrupteurs et du câblage du frein du moteur Jacobs

13–01 Inspection du compresseur d'air Bendix

Tableau des travaux d'entretien M3 : 00–10

20–03 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Eaton*

20–07 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Schwitzer*

20–05 *Remplacement du joint étanche à l'air de l'embrayage du ventilateur Horton de type S ou HT/S (joint torique) et de la cartouche*

20–04 *Vérification de l'embrayage de ventilateur Horton*

20–06 *Vérification de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair®*

20–01 Vérification du bouchon du radiateur

54–01 Nettoyage du détecteur de niveau de liquide de refroidissement

26–06 Vidange d'huile de la boîte de vitesses manuelle, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique

26–07 Changement du filtre à l'huile de la boîte de vitesses Fuller

26–08 Vérification et nettoyage ou remplacement du filtre à air/régulateur de la boîte de vitesses manuelle

35–02 Vérification du reniflard des essieux Eaton

35–03 Vidange du lubrifiant et nettoyage du filtre magnétique des essieux Eaton

35–07 Vérification du reniflard des essieux Rockwell

35–08 Vidange d'huile et changement du filtre à huile des essieux Rockwell

35–05 Vidange d'huile du levier de changement des vitesses des essieux à deux vitesses

32–01 Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–06 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–05 Vérification du manchon de l'égalisateur et du manchon de la bielle de force de la suspension à ressorts (pont tandem) Freightliner

32–11 Vérification du jeu entre les composants de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–12 Inspection des composants et vérification du fonctionnement de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–09 Inspection de la suspension Hendrickson

32–14 Vérification du manchon de la bielle de force de la suspension Hendrickson

42–26 Vérification de l'usure des garnitures de freins

42–01 Réglage des freins—freins à cames avec régleurs manuels du jeu

42–22 Inspection de l'actionneur de freins (tous les modèles)

42–05 Vérification des freins à coin d'écartement

42–06 Inspection et lubrification des freins à coin d'écartement

46–03 Vidange du lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

46–06 Vidange de l'huile et changement du filtre du réservoir de servodirection

46–08 Vérification des tuyaux de servodirection

46–12 Lubrification des mécanismes de servodirection Ross, série TAS

46–09 Lubrification du capuchon du palier de l'engrenage de servodirection Sheppard

46–04 Lubrification du cylindre de servodirection et de la barre de connexion

33–01 Lubrification du pivot de fusée des essieux Rockwell

33–02 Lubrification du pivot de fusée des essieux Eaton

33–03 Lubrification du pivot de fusée des essieux Freightliner

33–04 Lubrification et inspection de la rotule de la barre de connexion

25–03 Lubrification des composants de timonerie de direction

25–01 Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage

25–02 Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage

26–02 Lubrification du verrou de la commande de changement des vitesses et inspection du cylindre, FLA/FLB

26–01 Lubrification et inspection des tubes télescopiques de la commande de changement de vitesses, FLA/FLB

26–04 Lubrification du levier de changement des vitesses et du pivot à rotule de la tige de pivot, FLA/FLB

42–02 Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames

42–04 Inspection du régleur automatique du jeu Rockwell

42–03 Lubrification et vérification du régleur manuel/automatique du jeu (tous les modèles)

Tableau des travaux d'entretien M3 : 00–10

32–02 Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–07 Lubrification de la suspension Hendrickson

41–01 Inspection et lubrification de l'arbre de transmission

46–11 Vérification du couple du boulon de pincement de la barre de connexion

46–07 Vérification du couple du boulon du mécanisme de direction

40–01 Vérification des écrous de la roue et des écrous de la jante

35–09 Vérification du couple des attaches de la bride de l'essieu moteur

32–03 Vérification du couple de l'étrier de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–04 Vérification du couple des attaches du support des ressorts de la suspension à ressorts Freightliner

32–13 Vérification du couple de l'étrier de la suspension pneumatique Freightliner, FAS ou AirLiner

32–10 Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–08 Vérification du couple des attaches de la suspension Hendrickson

31–01 Vérification du couple des attaches au châssis

31–02 Inspection et lubrification de la sellette d'attelage

42–14 Nettoyage du dessiccateur d'air CR Breakmaster (modèle 62 ou 68)

60–04 *Nettoyage et inspection du chemisage du tunnel et de l'isolant acoustique, FLA/FLB*

88–01 *Nettoyage et inspection du chemisage (et de l'isolant de l'aile intérieure, FLC/FLD*

Tableau des travaux d'entretien M4 : 00–11

IMPORTANT : Les travaux d'entretien indiqués en italiques dans ce tableau portent sur les composants de contrôle du bruit. Les chiffres de ce tableau sont des numéros de référence correspondant au texte de ce manuel. Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans le manuel du conducteur du véhicule.

Tableau des travaux d'entretien 4 (M4)

72–01	Réglage de la charnière et de la gâche de la porte
72–02	Lubrification des coupe-bise, des charnières de portières et des verrous des portières
60–02	Lubrification des articles de quincaillerie de la cabine
91–01	Lubrification du mécanisme du siège
54–06	Lubrification du câble du compteur de vitesse/ tachymètre
82–01	Lubrification du moteur des essuie-glaces, Sprague HP 100, FLA/FLB/FLD
46–01	Lubrification de l'arbre de transmission de la direction
46–10	Lubrification du palier de plancher de l'arbre de transmission de la direction, FLA/FLB
42–16	Démontage, nettoyage et inspection de la valve des freins à air Bendix (BP–1, double clapet de retenue, E–6, PP–7, QR–1, R–6, R–14, SR–1, ST–3, TC–7, TP–5 et TR–3)
42–19	Lubrification de la commande de la valve du frein à pied Bendix (E–6 ou E–12) et détection des fuites (E–12)
42–17	Démontage, nettoyage, inspection et lubrification de la valve des freins à air Bendix (DV–2, PP–3 et clapet de retenue unique)
42–18	Inspection et vérification de la valve du frein à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)
42–23	Vérification du fonctionnement de la valve des freins à air Bendix (BP–R1 et E–12)
42–24	Vérification de la valve à dégagement rapide et d'inversion Midland
42–21	Vérification de la valve de relais Midland
26–03	Inspection des fourchettes du pivot du levier de changement des vitesses, FLA/FLB
54–02	Vérification et nettoyage des batteries, du logement à batteries et des câbles
54–04	Vérification et réglage de l'alignement des phares
54–03	Vérification du système d'éclairage
54–05	Vérification du système électrique (cabine)
83–01	Vérification du climatiseur R–12 et R–134a des systèmes de réfrigération
60–05	Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension de la cabine, FLC
60–06	Vérification du couple du boulon central du ressort de la suspension de la cabine, FLC
60–03	Vérification du verrou de la cabine, FLA/FLB
60–01	Vérification du système d'inclinaison de la cabine, FLA/FLB
47–02	Serrage de l'écrou de la courroie de rétention du réservoir de carburant, FLA, FLB et FLD
47–01	Vidange du réservoir de carburant et vérification de l'évent
42–20	Fonctionnement de la valve d'évacuation de l'humidité Sealco et détection des fuites (modèle 6300)
42–15	Nettoyage de la valve d'évacuation automatique du refroidisseur secondaire Anchorlok
42–11	Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du radiateur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2, AD–4 ou AD–9 ou Anchorlok)
42–12	Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)
42–10	Vérification du dessiccateur d'air Bendix (AD–2, AD–4 ou AD–9)
42–08	Nettoyage de l'évaporateur à l'alcool Bendix
42–09	Remplacement du joint étanche de l'évaporateur à l'alcool Bendix
42–07	Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix
40–02	Vérification de l'usure des pneus
33–05	Vérification du parallélisme des roues de l'essieu avant
09–01	Inspection du filtre à air
01–02	*Inspection du panneau acoustique du moteur*
49–01	*Inspection du système d'échappement*
01–01	*Vérification des supports arrière du moteur*
42–27	Vérification du détecteur des freins anti-blocage WABCO de Rockwell
54–05	Vérification du système électrique (châssis)
15–01	Vérification de l'alternateur et du démarreur
01–05	Vérification et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs

Tableau des travaux d'entretien M4 : 00–11

01–04 Inspection des composants du frein du moteur Jacobs

01–03 Inspection des interrupteurs et du câblage du frein du moteur Jacobs

13–01 Inspection du compresseur d'air Bendix

13–02 Réfection/remplacement du compresseur d'air Bendix

20–03 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Eaton*

20–07 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Schwitzer*

20–05 *Remplacement du joint étanche à l'air du ventilateur Horton de type S ou HT/S (joint torique) et de la cartouche*

20–04 *Vérification de l'embrayage du ventilateur Horton*

20–06 *Vérification de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair®*

20–01 Vérification du bouchon du radiateur

20–02 Nettoyage sous pression du radiateur et remplacement du liquide de refroidissement

54–01 Nettoyage du détecteur de niveau de liquide de refroidissement

26–06 Vidange d'huile de la boîte de vitesses manuelle, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique

26–07 Changement du filtre à l'huile de la boîte de vitesses Fuller

26–08 Vérification et nettoyage ou remplacement du filtre à air/régulateur de la boîte de vitesses manuelle

35–02 Vérification du reniflard des essieux Eaton

35–03 Vidange du lubrifiant et nettoyage du filtre magnétique des essieux Eaton

35–07 Vérification du reniflard des essieux Rockwell

35–08 Vidange d'huile et changement du filtre à huile des essieux Rockwell

35–05 Vidange d'huile du levier de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses

32–01 Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–06 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–05 Vérification du manchon de la bielle de force de la suspension à ressorts (pont tandem) Freightliner et du manchon de l'égalisateur

32–11 Vérification du jeu entre les composants de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–12 Inspection des composants et vérification du fonctionnement de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–09 Inspection de la suspension Hendrickson

32–14 Vérification du manchon de la bielle de force de la suspension Hendrickson

42–26 Vérification de l'usure des garnitures de freins

42–01 Réglage des freins—freins à cames avec régleurs manuels du jeu

42–22 Inspection de l'actionneur de freins (tous les modèles)

42–05 Vérification des freins à coin d'écartement

42–06 Inspection et lubrification des freins à coin d'écartement

46–03 Vidange du lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

46–06 Vidange de l'huile et changement du filtre du réservoir de servodirection

46–08 Vérification des tuyaux de servodirection

46–12 Lubrification des mécanismes de servodirection Ross, série TAS

46–09 Lubrification du capuchon du palier de l'engrenage de servodirection Sheppard

46–04 Lubrification du cylindre de servodirection et de la barre de connexion

33–01 Lubrification du pivot de fusée des essieux Rockwell

33–02 Lubrification du pivot de fusée des essieux Eaton

33–03 Lubrification du pivot de fusée des essieux Freightliner

33–04 Lubrification et inspection de la rotule de la barre de connexion

25–03 Lubrification des composants de timonerie de direction

25–01 Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage

25–02 Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage

26–02 Lubrification du verrou de la commande de changement des vitesses et inspection du cylindre, FLA/FLB

26–01 Lubrification et inspection des tubes télescopiques de la commande de changement de vitesses, FLA/FLB

Tableau des travaux d'entretien M4 : 00–11

26–04 Lubrification du levier de changement des vitesses et du pivot à rotule de la tige de pivot, FLA/FLB

42–02 Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames

42–04 Inspection du régleur automatique du jeu Rockwell

42–03 Lubrification et vérification du régleur manuel/ automatique du jeu (tous les modèles)

32–02 Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–07 Lubrification de la suspension Hendrickson

41–01 Inspection et lubrification de l'arbre de transmission

46–11 Vérification du couple du boulon de pincement de la barre de connexion

46–07 Vérification du couple du boulon du mécanisme de direction

40–01 Vérification des écrous de la roue et des écrous de la jante

35–09 Vérification du couple des attaches de la bride de l'essieu moteur

32–03 Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–04 Vérification du couple des attaches des ressorts de la suspension à ressorts arrière Freightliner

32–13 Vérification du couple de l'étrier de la suspension pneumatique Freightliner, FAS ou AirLiner

32–10 Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–08 Vérification du couple des attaches de la suspension Hendrickson

31–01 Vérification du couple des attaches du châssis

31–02 Inspection et lubrification de la sellette d'attelage

42–14 Nettoyage du dessiccateur d'air CR Breakmaster (modèle 62 ou 68)

60–04 *Nettoyage et inspection du chemisage du tunnel et des panneaux acoustique, FLA/FLB*

88–01 *Nettoyage et inspection du chemisage du capot (et de l'isolant acoustique des ailes intérieures), FLC/FLD*

Tableau des travaux d'entretien M5 : 00–12

IMPORTANT : Les travaux d'entretien indiqués en italiques dans ce tableau portent sur les composants de contrôle du bruit. Les chiffres de ce tableau sont des numéros de référence correspondant au texte de ce manuel. Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans le manuel du conducteur du véhicule.

Tableau des travaux d'entretien 5 (M5)

72–01 Réglage de la charnière et de la gâche de la porte

72–02 Lubrification des coupe-bise, des charnières de portières et des verrous des portières

60–02 Lubrification des articles de quincaillerie de la cabine

91–01 Lubrification du mécanisme du siège

54–06 Lubrification du câble du compteur de vitesse/ tachymètre

82–01 Lubrification du moteur des essuie-glaces, Sprague HP 100, FLA/FLB/FLD

46–01 Lubrification de l'arbre de transmission de la direction

46–10 Lubrification du palier de plancher de l'arbre de transmission de la direction, FLA/FLB

42–16 Démontage, nettoyage et inspection de la valve des freins à air Bendix (BP–1, double clapet de retenue, E–6, PP–7, QR–1, R–6, R–14, SR–1, ST–3, TC–7, TP–5 et TR–3)

42–19 Lubrification de la commande de la valve du frein à pied Bendix (E–6 ou E–12) et détection des fuites (E–12)

42–17 Démontage, nettoyage, inspection et lubrification de la valve des freins à air Bendix (DV–2, PP–3 et clapet de retenue unique)

42–18 Inspection et vérification de la valve du frein à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)

42–23 Vérification du fonctionnement de la valve des freins à air Bendix (BP–R1 et E–12)

42–24 Vérification de la valve à dégagement rapide et d'inversion Midland

42–21 Vérification de la valve de relais Midland

26–03 Inspection des fourchettes du pivot du levier de changement des vitesses, FLA/FLB

54–02 Vérification et nettoyage des batteries, du logement à batteries et des câbles

54–04 Vérification et réglage de l'alignement des phares

54–03 Vérification du système d'éclairage

54–05 Vérification du système électrique (cabine)

83–01 Vérification du climatiseur R–12 et R–134a des systèmes de réfrigération

60–05 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension de la cabine, FLC

60–06 Vérification du couple du boulon central du ressort de la suspension de la cabine, FLC

60–03 Vérification du verrou de la cabine, FLA/FLB

60–01 Vérification du système d'inclinaison de la cabine, FLA/FLB

47–02 Serrage de l'écrou de la courroie de rétention du réservoir de carburant, FLA, FLB et FLD

47–01 Vidange du réservoir de carburant et vérification de l'évent

42–20 Fonctionnement de la valve d'évacuation de l'humidité Sealco et détection des fuites (modèle 6300)

42–28 Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air du système Saver 1000 WABCO de Rockwell

42–15 Nettoyage de la valve d'évacuation automatique du refroidisseur secondaire Anchorlok

42–11 Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du radiateur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2, AD–4 ou AD–9 ou Anchorlok)

42–25 Nettoyage du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)

42–12 Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)

42–13 Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–4 ou AD–9)

42–10 Vérification du dessiccateur d'air Bendix (AD–2 AD–4 ou AD–9)

42–08 Nettoyage de l'évaporateur à l'alcool Bendix

42–09 Remplacement du joint étanche de l'évaporateur à l'alcool Bendix

42–07 Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix

40–02 Vérification de l'usure des pneus

33–05 Vérification du parallélisme des roues de l'essieu avant

09–01 Inspection du filtre à air

01–02 *Inspection du panneau acoustique du moteur*

49–01 *Inspection du système d'échappement*

01–01 *Vérification du support arrière du moteur*

42–27 Vérification du détecteur des freins anti-blocage WABCO de Rockwell

Tableau des travaux d'entretien M5 : 00–12

54–05 Vérification du système électrique (châssis)

15–01 Vérification de l'alternateur et du démarreur

01–05 Vérification et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs

01–04 Inspection des composants du frein du moteur Jacobs

01–06 Inspection du piston récepteur et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs

01–03 Inspection des interrupteurs et du câblage du frein du moteur Jacobs

13–01 Inspection du compresseur d'air Bendix

13–02 Réfection/remplacement du compresseur d'air Bendix

20–03 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Eaton*

20–07 *Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Schwitzer*

20–05 *Remplacement du joint étanche de l'embrayage du ventilateur Horton de type S ou HT/S (joint torique) et remplacement de la cartouche*

20–04 *Vérification de l'embrayage de ventilateur Horton*

20–06 *Vérification de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair®*

20–01 Vérification du bouchon du radiateur

20–02 Lavage sous pression du radiateur et remplacement du liquide de refroidissement

54–01 Nettoyage du détecteur de niveau de liquide de refroidissement

26–06 Vidange d'huile de la boîte de vitesses manuelle, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique

26–07 Changement du filtre à l'huile de la boîte de vitesses Fuller

26–08 Vérification et nettoyage ou remplacement du filtre à air/régulateur de la boîte de vitesses manuelle

35–02 Vérification du reniflard des essieux Eaton

35–03 Vidange du lubrifiant et nettoyage du filtre magnétique des essieux Eaton

35–07 Vérification du reniflard des essieux Rockwell

35–08 Vidange d'huile et changement du filtre à huile des essieux Rockwell

35–05 Vidange d'huile du levier de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses

32–01 Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–06 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–05 Vérification du manchon de la bielle de force de la suspension à ressorts (pont tandem) Freightliner et du manchon de l'égalisateur

32–11 Vérification du jeu entre les composants de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–12 Inspection des composants de la suspension pneumatique et vérification du fonctionnement, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–09 Inspection de la suspension Hendrickson

32–14 Vérification du manchon de la bielle de force de la suspension Hendrickson

42–26 Vérification de l'usure des garnitures de freins

42–01 Réglage des freins— freins à cames avec régleurs manuels du jeu

42–22 Inspection de l'actionneur de freins (tous les modèles)

42–05 Vérification des freins à coin d'écartement

42–06 Inspection et lubrification des freins à coin d'écartement

46–03 Vidange du lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

46–06 Vidange de l'huile et changement du filtre du réservoir de servodirection

46–08 Vérification des tuyaux de servodirection

46–12 Lubrification des mécanismes de servodirection Ross, série TAS

46–09 Lubrification du capuchon du palier de l'engrenage de servodirection Sheppard

46–04 Lubrification du cylindre de servodirection et de la barre de connexion

33–01 Lubrification du pivot de fusée des essieux Rockwell

33–02 Lubrification du pivot de fusée des essieux Eaton

33–03 Lubrification du pivot de fusée des essieux Freightliner

33–04 Lubrification et inspection de la rotule de la barre de connexion

25–03 Lubrification des composants de timonerie de direction

25–01 Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage

25–02 Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage

Tableau des travaux d'entretien M5 : 00–12

26–02 Lubrification du verrou de la commande de changement des vitesses et inspection du cylindre, FLA/FLB

26–01 Lubrification et inspection des tubes télescopiques de la commande de changement des vitesses, FLA/FLB

26–04 Lubrification du levier de changement des vitesses et du pivot à rotule de la tige de pivot, FLA/FLB

42–02 Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames

42–04 Inspection du régleur automatique du jeu Rockwell

42–03 Lubrification et vérification du régleur manuel/ automatique du jeu (tous les modèles)

32–02 Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

32–07 Lubrification de la suspension Hendrickson

41–01 Inspection et lubrification de l'arbre de transmission

46–11 Vérification du couple du boulon de pincement de la barre de connexion

46–07 Vérification du couple du boulon du mécanisme de direction

40–01 Vérification des écrous de la roue et des écrous de la jante

35–09 Vérification du couple des attaches de la bride de l'essieu moteur

32–03 Vérification du couple de l'étrier de ressort, suspension Freightliner avant et arrière

32–04 Vérification du couple des attaches du support du ressort de la suspension à ressorts arrière Freightliner

32–13 Vérification du couple de l'étrier de la suspension pneumatique Freightliner, FAS ou AirLiner

32–10 Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

32–08 Vérification du couple des attaches de la suspension Hendrickson

31–01 Vérification du couple des attaches du châssis

31–02 Inspection et lubrification de la sellette d'attelage

42–14 Nettoyage du dessiccateur d'air CR Breakmaster (modèle 62 ou 68)

60–04 *Nettoyage et inspection du chemisage du tunnel et des panneaux acoustiques, FLA/FLB*

88–01 *Nettoyage et inspection du chemisage du capot (et de l'isolant acoustique de l'aide intérieure), FLC/FLD*

Tableau de lubrification, camions FLA/FLB : 00–13

Voir la Fig. 1 pour savoir où lubrifier les camions FLA/FLB.

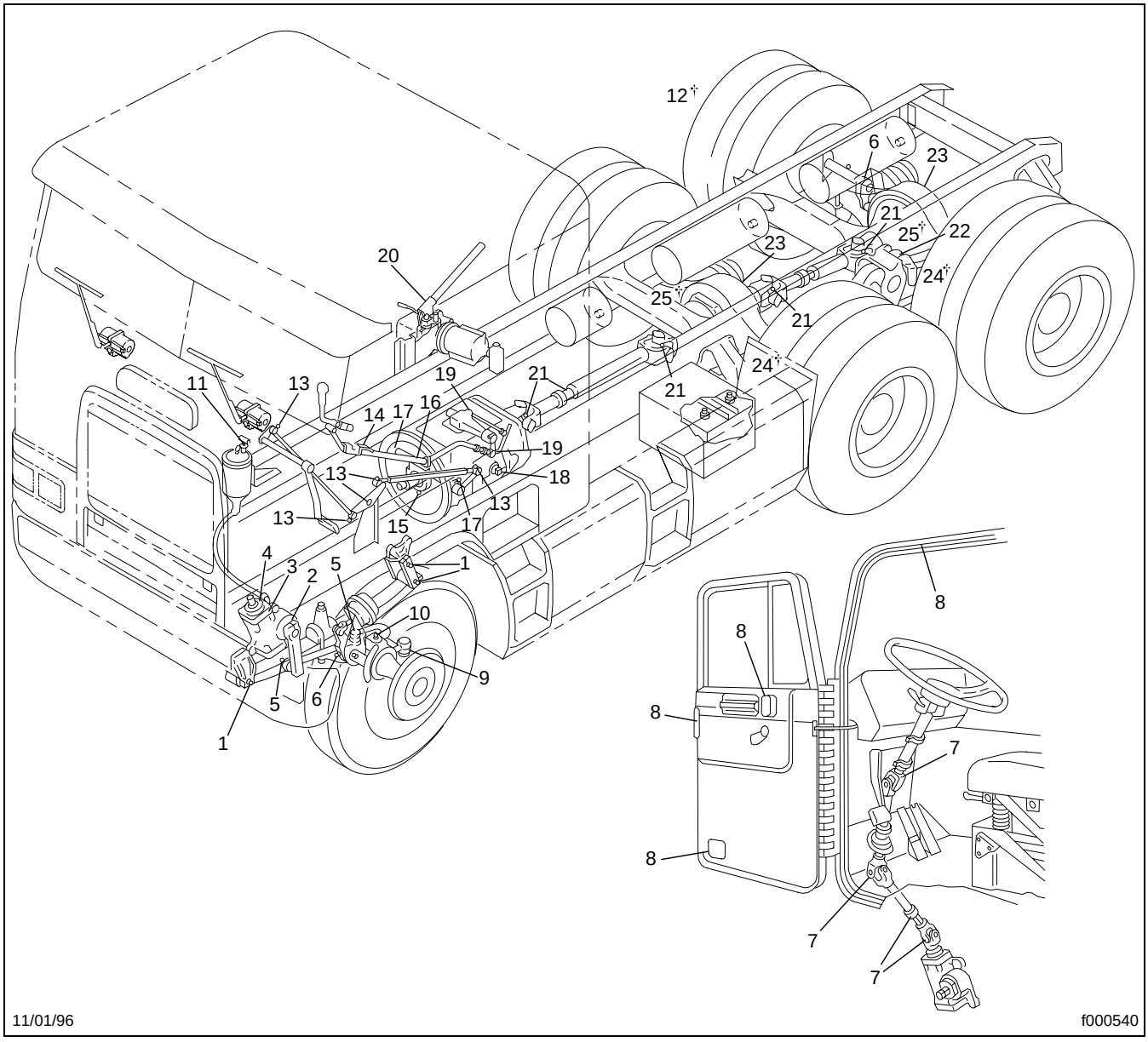


Fig. 1, Points de lubrification des camions FLA/FLB

Tableau de lubrification, FLA/FLB

No.	No de réf. au texte	Composant	Remarques*
1	32–02	Suspension avant	Chaque tige de ressort comprend un raccord de graissage. Lubrifiez-en trois à chaque extrémité de l'essieu avant.
2	46–12	Arbre de sortie du mécanisme de direction (TAS de Ross)	Lubrifiez le raccord de graissage à l'arbre de sortie.
3	46–02 46–03	Mécanisme de direction manuelle	Vérifiez le niveau de lubrifiant dans la direction (46–02) et ajoutez du lubrifiant si le niveau est trop bas. Au besoin, vidangez le lubrifiant (46–03).
4	46–09	Capuchon de palier du mécanisme de direction (servodirection Sheppard)	Lubrifiez un raccord de graissage sur le capuchon de palier.
5	46–04	Barre de connexion et cylindre de servodirection†	Lubrifiez quatre raccords de graissage; un à chaque extrémité de la barre de connexion et un à chaque extrémité du cylindre de servodirection.
6	42–03	Régleur du jeu	Lubrifiez un raccord de graissage pour chaque régleur du jeu à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
7	42–02	Support d'arbre à cames	Lubrifiez un raccord de graissage pour chaque support d'arbre à cames à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
8	42–06	Frein à coin d'écartement†	Lubrifiez le mécanisme de réglage du frein à coin d'écartement à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
9	33–04	Barre de connexion	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de la rotule de la barre de connexion.
10	33–01 33–02 33 –03	Pivot de fusée	Lubrifiez quatre raccords de graissage; un sur le dessus et un au bas du pivot de fusée aux deux extrémités de l'essieu avant.
11	46–05 46–06	Mécanisme de servodirection	Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir (46–05) et ajoutez du liquide si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile et changez le filtre au besoin (46–06).
12	82–01	Moteur de l'essuie-glaces pneumatique	Lubrifiez les deux moteurs lorsque c'est nécessaire.
13	25–03	Timonerie de l'embrayage	Lubrifiez tous les raccords de graissage situés aux extrémités de la pédale d'embrayage et la tige de pivot du levier coudé si le camion a cet équipement.
14	26–02	Verrou de la commande de changement des vitesses	Lubrifiez la languette de verrouillage du bras de verrouillage et du guide de verrouillage.
15	25–01	Palier de dégagement de l'embrayage	Lubrifiez un raccord de graissage au bas.
16	26–01	Tubes télescopiques de commande de changement des vitesses	Lubrifiez le surface du tube intérieur.
17	25–02	Arbre transversal de dégagement de l'embrayage	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de l'arbre transversal de dégagement.
18	26–05 26–06	Boîte de vitesses	Vérifiez le niveau d'huile (26–05) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile au besoin (26–06).

Tableau de lubrification, camions FLA/FLB : 00–13

No.	No de réf. au texte	Composant	Remarques*
19	26–04	Levier de changement des vitesses et tige de pivot	Lubrifiez les trois raccords de graissage; un sur la tige à bille du levier de changements des vitesses et un à chaque tige de la bille de la tige de pivot.
20	60–01	Système d'inclinaison de la cabine	Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir et ajoutez du liquide si le niveau est trop bas.
21	41–01	Arbre de transmission	Lubrifiez chaque raccord de joint universel et chaque raccord de graissage du joint coulissant.
22	54–02	Batterie	Nettoyez et lubrifiez s'il y a de la corrosion.
23	42–17	Valve de vidange automatique de réservoir d'air	Démontez, nettoyez et inspectez et lubrifiez les trois valves de vidange automatique; une valve au bas de chaque réservoir d'air.
24	32–07	Suspension arrière (Hendrickson)†	Lubrifiez les deux côtés du véhicule; un raccord de graissage pour chaque manchon central en bronze de l'égalisateur; un raccord de graissage pour chaque tige de l'oeil de ressort (série RT/RTE).
25	35–04 35–05	Levier de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses†	Sur chaque essieu arrière, vérifiez le niveau d'huile (35–04) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile au besoin (35–05).
26	35–01 35–03 35 –06 35–08	Essieu arrière	Sur chaque essieu arrière, vérifiez le niveau d'huile (35–01 35–03) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile et changez le filtre au besoin (35–06 35–08).
27	32–02	Égalisateur de la suspension arrière (Suspension à ressorts Freightliner)	Lubrifiez les deux côtés du véhicule; un raccord de graissage pour chaque égalisateur.
28	31–02	Sellette d'attelage†	Inspectez la sellette d'attelage puis lubrifiez la plaque supérieure et toutes les pièces mobiles.
29	42–17	Valves à air‡	Démontez, nettoyez, inspectez et lubrifiez les valves à air.
30	72–02	Coupe-bise, verrou et charnière des portières	Lubrifiez les coupe-bise, les verrous et les charnières des portières de la cabine.
31	54–06	Câble du compteur de vitesse/ tachymètre†	Lubrifiez le câble.
32	46–01	Arbre de transmission de la direction	Lubrifiez quatre raccords de graissage; un sur chacun des trois joints universels et un au niveau du joint coulissant.
33	46–10	Palier du plancher de l'arbre de transmission de la direction	Lubrifiez le palier du plancher avec parcimonie.
34	42–19	Valve du frein à pied†	Lubrifiez la commande du frein à pied.
35	91–01	Siège	Sur chaque siège, lubrifiez le mécanisme de réglage et les rails.
36	60–02	Articles de quincaillerie de la cabine†	Lubrifiez tous les points de contacts métal à métal.

* L'intervalle entre les entretiens est indiqué dans les tableaux des travaux d'entretien et la méthodologie à suivre est présentée dans les différents groupes.

† Non illustré ici.

‡ On trouve des valves à air un peu partout sur le véhicule; dans la cabine et sur le châssis.

Tableau de lubrification, camions FLC : 00–14

Voir la Fig. 2 pour savoir où lubrifier les camions FLC.

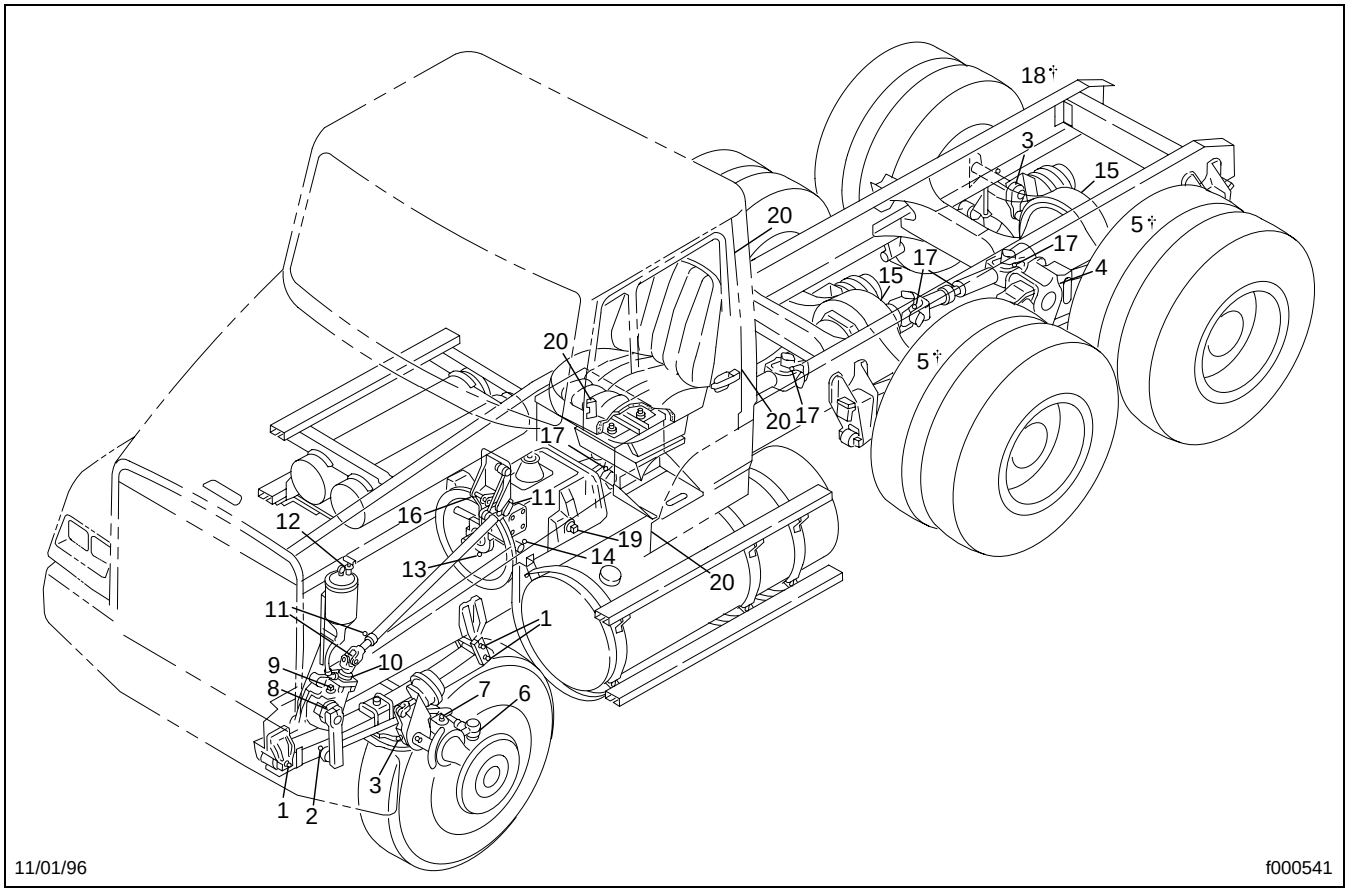


Fig. 2, Points de lubrification des camions FLC

Tableau de lubrification des camions FLC

No.	No de réf au texte	Composant	Remarques*
1	32–02	Suspension avant	Chaque tige de ressort comprend un raccord de graissage. Lubrifiez-en trois à chaque extrémité de l'essieu avant.
2	46–04	Barre de connexion et cylindre de servodirection†	Lubrifiez quatre raccords de graissage; un à chaque extrémité de la barre de connexion et un à chaque extrémité du cylindre de servodirection.
3	42–03	Régleur du jeu	Lubrifiez un raccord de graissage pour chaque régleur du jeu à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
4	42–02	Support d'arbre à cames	Lubrifiez un raccord de graissage pour chaque support d'arbre à cames à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.

Tableau de lubrification, camions FLC : 00–14

No.	No de réf au texte	Composant	Remarques*
5	42–06	Frein à coin d'écartement†	Lubrifiez le frein à coin d'écartement du mécanisme de réglage à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
6	33–04	Barre de connexion	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de la rotule de la barre de connexion.
7	33–01 33–02 33 –03	Pivot de fusé	Lubrifiez les quatre raccords de graissage; un sur le dessus et un au bas du pivot de fusée aux deux extrémités de l'essieu avant.
8	46–12	Arbre de sortie du mécanisme de direction (TAS de Ross)	Lubrifiez le raccord de graissage à l'arbre de sortie.
9	46–02 46–03	Mécanisme de direction manuelle	Vérifiez le niveau de lubrifiant dans la direction (46–02) et ajoutez du lubrifiant si le niveau est trop bas. Au besoin, vidangez le lubrifiant (46–03).
10	46–09	Capuchon de palier du mécanisme de direction (servodirection Sheppard)	Lubrifiez un raccord de graissage sur le capuchon de palier.
11	46–01	Arbre de transmission de la direction	Lubrifiez trois raccords de graissage; un sur chacun des deux joints universels et un sur le joint coulissant.
12	46–05 46–06	Mécanisme de servodirection	Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir (46–05) et ajoutez du liquide si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile et changez le filtre au besoin (46–06).
13	25–01	Palier de dégagement de l'embrayage	Lubrifiez un raccord de graissage au bas.
14	25–02	Arbre transversal de dégagement de l'embrayage	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de l'arbre transversal de dégagement.
15	42–19	Valve du frein à pied	Lubrifiez la commande du frein à pied.
16	25–03	Arbre du relais de l'embrayage	Lubrifiez un raccord de graissage sur l'arbre de relais de l'embrayage.
17	42–17	Valve de vidange automatique du réservoir d'air	Démontez, nettoyez, inspectez et lubrifiez les trois valves de vidange automatique; une valve au bas de chaque réservoir d'air.
18	54–06	Câble du compteur de vitesse/ tachymètre†	Lubrifiez le câble.
19	26–05 26–06	Boîte de vitesses	Vérifiez le niveau d'huile (26–05) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile au besoin (26–06).
20	72–02	Coupe-bise, verrou et charnière des portières	Lubrifiez les coupe-bise, les verrous et les charnières des portières (y compris les charnières des panneaux d'accès) de la cabine.
21	60–02	Articles de quincaillerie de la cabine†	Lubrifiez tous les points de contact métal à métal.
22	41–01	Arbre de transmission	Lubrifiez chaque raccord de graissage des joints universels et chaque raccord de graissage du joint coulissant.
23	91–01	Siège	Sur chaque siège, lubrifiez le mécanisme de réglage et les rails.
24	54–02	Batterie	Nettoyez et lubrifiez s'il y a de la corrosion.

Tableau de lubrification, camions FLC : 00–14

No.	No de réf au texte	Composant	Remarques*
25	35–04 35–05	Levier de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses†	Sur chaque essieu arrière, vérifiez le niveau d'huile (35–04) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile au besoin (35–05).
26	35–01 35–03 35 –06 35–08	Essieu arrière	Sur chaque essieu arrière, vérifiez le niveau d'huile (35–01, 35–03) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile et changez le filtre au besoin (35–06, 35–08).
27	32–07	Suspension arrière (Hendrickson)†	Lubrifiez les deux côtés du véhicule; un raccord de graissage pour chaque manchon central en bronze de l'égalisateur; un raccord de graissage pour chaque tige de l'oeil de ressort (série RT/RTE).
28	32–02	Égalisateur de la suspension arrière (Suspension à ressorts Freightliner)	Lubrifiez les deux côtés du véhicule; un raccord de graissage pour chaque égalisateur.
29	42–17	Valves à air‡	Démontez, nettoyez, inspectez et lubrifiez les valves à air.
30	31–02	Sellette d'attelage†	Inspectez la sellette d'attelage puis lubrifiez la plaque supérieure et toutes les pièces mobiles.

* L'intervalle entre les entretiens est indiqué dans les tableaux des travaux d'entretien et la méthodologie à suivre est présentée dans les différents groupes.

† Non illustré ici.

‡ On trouve des valves à air un peu partout sur le véhicule; dans la cabine et sur le châssis.

Tableau de lubrification, camions FLD : 00–15

Voir la Fig. 3 pour savoir où lubrifier les camions FLD.

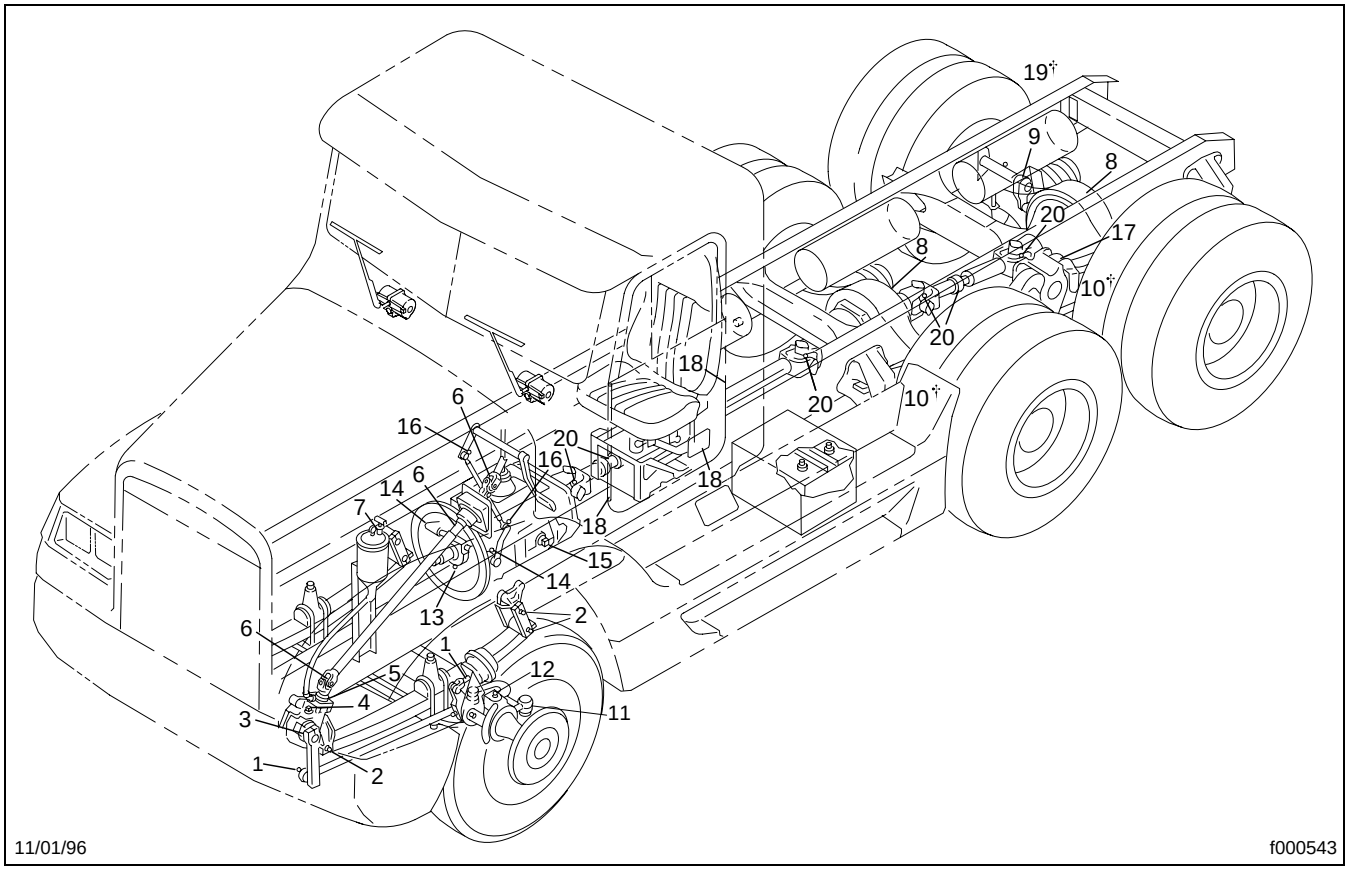


Fig. 3, Points de lubrification des camions FLD

Tableau de lubrification des camions FLD

No.	No de réf. au texte	Composant	Remarques*
1	46–04	Barre de connexion et cylindre de servodirection†	Lubrifiez les quatre raccords de graissage; un à chaque extrémité de la barre de connexion et un à chaque extrémité du cylindre de servodirection.
2	32–02	Suspension avant	Chaque tige de ressort comprend un raccord de graissage. Lubrifiez-en trois à chaque extrémité de l'essieu avant.
3	46–12	Arbre de sortie du mécanisme de direction (TAS de Ross)	Lubrifiez le raccord de graissage à l'arbre de sortie.
4	46–02 46–03	Mécanisme de direction manuelle	Vérifiez le niveau de lubrifiant dans la direction (46–02) et ajoutez du lubrifiant si le niveau est trop bas. Au besoin, vidangez le lubrifiant (46–03).

Tableau de lubrification, camions FLD : 00–15

No.	No de réf. au texte	Composant	Remarques*
5	46–09	Capuchon de palier du mécanisme de direction (servodirection Sheppard)	Lubrifiez un raccord de graissage sur le capuchon de palier.
6	46–01	Arbre de transmission de la direction	Lubrifiez trois raccords de graissage; un à chacun des deux joints universels et un sur le joint coulissant.
7	46–05 46–06	Mécanisme de servodirection	Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir (46–05) et ajoutez du liquide si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile et changez le filtre au besoin (46–06).
8	42–06	Frein à coin d'écartement†	Lubrifiez le mécanisme de réglage du frein à coin d'écartement à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
9	42–03	Régleur du jeu	Lubrifiez un raccord de graissage pour chaque régleur du jeu à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
10	42–02	Support d'arbre à cames	Lubrifiez un raccord de graissage pour chaque support d'arbre à cames à chacune des deux extrémités, essieu avant et arrière.
11	33–04	Barre de connexion	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de la rotule de la barre de connexion.
12	33–01 33–02 33 –03	Pivot de fusée	Lubrifiez quatre raccords de graissage; un sur le dessus et un au bas du pivot de fusée aux deux extrémités de l'essieu avant.
13	25–01	Palier de dégagement de l'embrayage	Lubrifiez un raccord de graissage au bas.
14	25–02	Arbre transversal de dégagement de l'embrayage	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de l'arbre transversal de dégagement.
15	26–05 26–06	Boîte de vitesses	Vérifiez le niveau d'huile (26–05) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile au besoin (26–06).
16	25–03	Timonerie de l'embrayage	Lubrifiez les deux raccords de graissage; un à chaque extrémité de la tige de l'embrayage.
17	42–19	Valve du frein à pied†	Lubrifiez la commande du frein à pied.
18	54–06	Câble du compteur de vitesse/ tachymètre†	Lubrifiez le câble.
19	82–01	Moteur de l'essuie-glaces pneumatique	Lubrifiez le moteur au besoin.
20	41–01	Arbre de transmission	Lubrifiez chaque raccord de graissage du joint universel et chaque raccord de graissage du joint coulissant.
21	72–02	Coupe-bise, verrou et charnière des portières	Lubrifiez les coupe-bise, les verrous et les charnières des portières de la cabine.
22	91–01	Siège	Sur chaque siège, lubrifiez le mécanisme de réglage et les rails.
23	60–02	Articles de quincaillerie de la cabine†	Lubrifiez tous les points de contact métal à métal.
24	54–02	Batterie	Nettoyez et lubrifiez s'il y a de la corrosion.
25	42–17	Valve de vidange automatique du réservoir d'air	Démontez, nettoyez, inspectez et lubrifiez les trois valves de vidange automatique; une valve au bas de chaque réservoir d'air.

Tableau de lubrification, camions FLD : 00–15

No.	No de réf. au texte	Composant	Remarques*
26	32–07	Suspension arrière (Hendrickson)†	Lubrifiez les deux côtés du véhicule; un raccord de graissage pour chaque manchon central en bronze de l'égalisateur; un raccord de graissage pour chaque tige de l'oeil de ressort (série RT/RTE).
27	35–04 35–05	Levier de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses†	Sur chaque essieu arrière, vérifiez le niveau d'huile (35–04) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile au besoin (35–05).
28	31–02	Sellette d'attelage†	Inspectez la sellette d'attelage puis lubrifiez la plaque supérieure et toutes les pièces mobiles.
29	32–02	Égalisateur de la suspension arrière (Suspension à ressorts Freightliner)	Lubrifiez les deux côtés du véhicule; un raccord de graissage pour chaque égalisateur.
30	42–17	Valves à air‡	Démontez, nettoyez, inspectez et lubrifiez les valves à air.
31	35–01 35–03 35 –06 35–08	Essieu arrière	Sur chaque essieu arrière, vérifiez le niveau d'huile (35–01, 35–03) et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Vidangez l'huile et changez le filtre au besoin (35–06, 35–08).

* L'intervalle entre les entretiens est indiqué dans les tableaux des travaux d'entretien et la méthodologie à suivre est présentée dans les différents groupes.

† Non illustré ici.

‡ On trouve des valves à air un peu partout sur le véhicule; dans la cabine et sur le châssis.

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16

Système d'inclinaison de la cabine

Le système d'inclinaison de la cabine Power-Packer® comporte quatre pièces principales **(voir la Fig. 4):**

- Une pompe hydraulique comprenant un corps, un réservoir et un levier de commande de la pompe.
- Deux cylindres hydrauliques d'inclinaison qui permettent de lever et d'abaisser la cabine.
- Un cylindre de débranchement du changement des vitesses permettant au tube de changement des vitesses de s'allonger lorsqu'on incline la cabine.
- Une tige d'inclinaison située sur le cylindre d'inclinaison du côté droit qui doit être utilisé lorsqu'on travaille sous la cabine lorsque celle-ci n'est pas complètement inclinée.

Le système pneumatique/hydraulique optionnel comprend les mêmes grands composants que le système hydraulique sans composant pneumatique; cependant, ce système comprend un moteur additionnel pour l'air fixé à la pompe d'inclinaison. **Voir la Fig. 5.** Normalement, ce moteur fait fonctionner la pompe d'inclinaison à la place du levier de commande de la pompe manuelle. Si pour une raison quelconque ce moteur ne fonctionne pas, la pompe d'inclinaison peut être commandée à l'aide du levier manuel.

Sur les camions FLB, les verrous de la cabine sont commandés hydrauliquement et ils sont mis au niveau par rapport au système d'inclinaison de la cabine.

Les cylindres d'inclinaison sont raccordés à la pompe à l'aide de tuyaux à haute pression souples. Les cylindres d'inclinaison sont équipés de fusibles de contrôle de la vélocité. Ces fusibles agissent comme des clapets de retenue pour empêcher la cabine de redescendre subitement en cas de bris du système hydraulique ou de rupture des tuyaux.

Le système Power-Packer comprend deux circuits hydrauliques : le circuit de *poussée* permet de lever la cabine lorsque celle-ci est en position abaissée jusqu'à ce qu'elle ait atteint la position désirée et le circuit de *traction* ramène la cabine inclinée en position normale abaissée. **Voir la Fig. 6**.

En plaçant le levier de commande en position «levé» (raise), vous ouvrez le circuit de *poussée* dans le système hydraulique. Lorsque les verrous mécaniques de rétention de la cabine en position abaissée sont dégagés et que vous faites fonctionner la pompe, il se crée une pression hydraulique dans les cylindres d'inclinaison et dans le cylindre de débranchement du changement des vitesses. Si le camion est équipé de verrous hydrauliques, la pression hydraulique fait dégager les verrous. À mesure que la pression augmente, le cylindre de débranchement du changement des vitesses se dégage pour permettre au tube télescopique de changement des vitesses de s'allonger. La tige du piston du cylindre d'inclinaison s'allonge alors pour soulever la cabine. Lorsque la cabine dépasse sa position centrale, elle tombe à une vitesse contrôlée jusqu'en position d'inclinaison totale, ce qui réduit automatiquement la pression du système hydraulique.

Lorsque le levier de commande est placé en position «abaissé» (lower), le circuit de *traction* du système hydraulique s'ouvre. Lorsque la pompe fonctionne, il se crée une pression hydraulique qui force la cabine à passer au-delà de sa position centrale. La cabine retombe alors à une vitesse contrôlée jusqu'à ce qu'elle soit de retour sur ses appuis arrière.

NOTA : Lorsque vous levez ou abaissez la cabine, arrêtez d'utiliser la pompe une fois que la cabine a dépassé son centre de gravité. La cabine retombera à une vitesse contrôlée et toute poursuite de la manoeuvre de la pompe pourrait provoquer un blocage hydraulique des cylindres d'inclinaison.

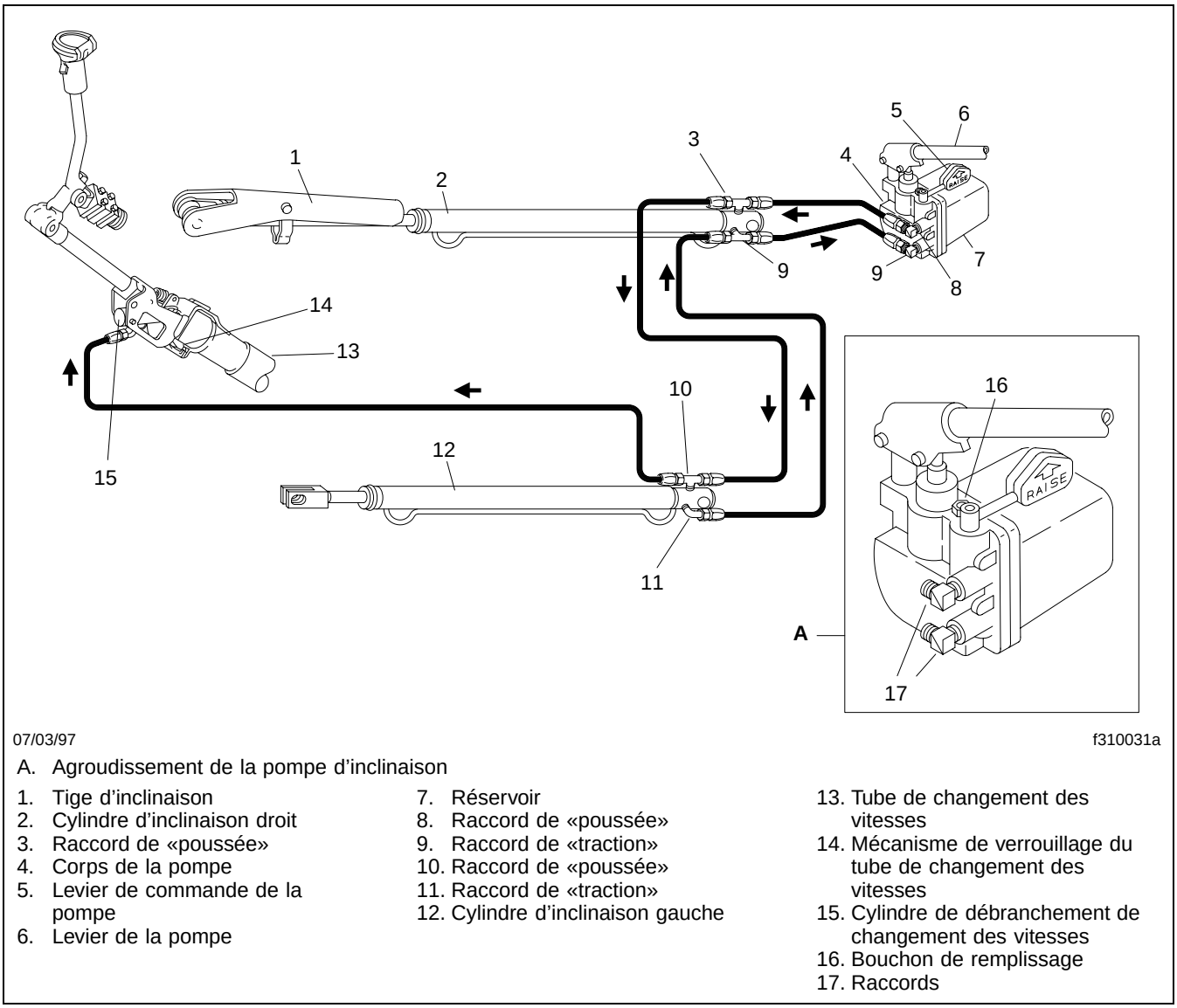
Le blocage hydraulique des cylindres d'inclinaison se produit lorsqu'il fait très froid. Il peut également se produire lorsqu'on n'utilise pas le bon liquide hydraulique, lorsque le système contient de l'air, lorsque la cabine se déplace subitement ou lors de la rupture d'un tuyau hydraulique.

Ces situations font déclencher les fusibles de contrôle de la vélocité comme clapets de retenue de sécurité pour verrouiller les cylindres d'inclinaison.

IMPORTANT : Si les cylindres d'inclinaison se bloquent, voyez d'abord s'il y a un problème grave (comme un tuyau fissuré ou un raccord qui fuit) avant d'essayer de débloquer les cylindres d'inclinaison. Si vous découvrez un problème de ce genre, faites toutes les réparations nécessaires avant de débloquer le cylindre.

Pour débloquer les cylindres, la cabine doit être déplacée en direction opposée au déplacement (la ramener vers la position à 45 degrés). Si la cabine se déplace

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16



07/03/97 f310031a

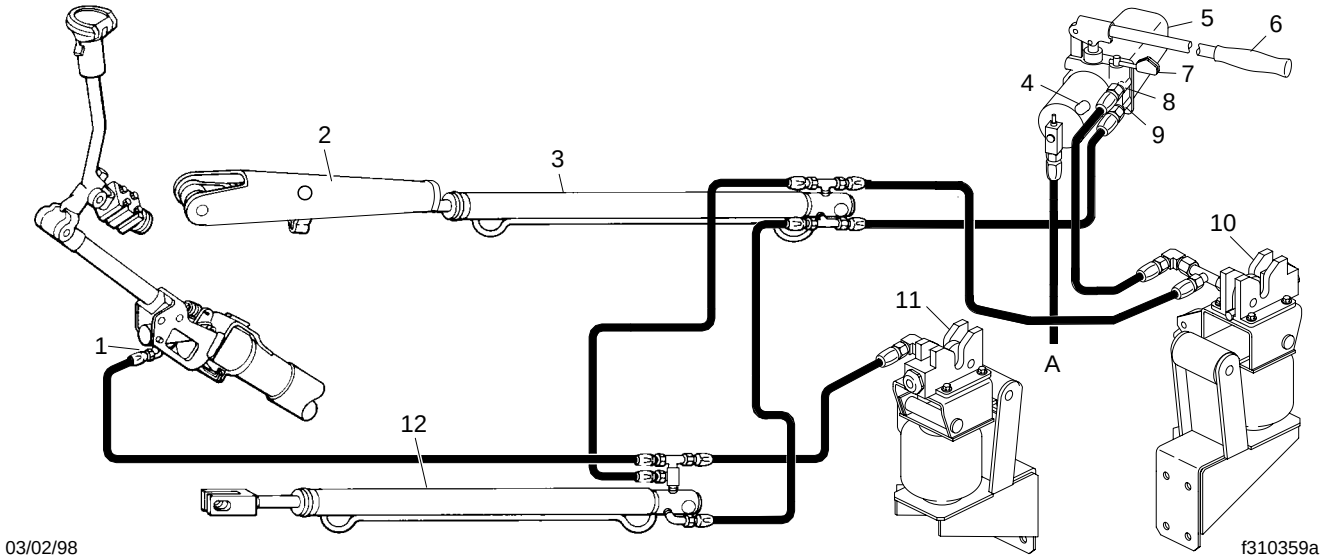
A. Agroudissement de la pompe d'inclinaison

1. Tige d'inclinaison
2. Cylindre d'inclinaison droit
3. Raccord de «poussée»
4. Corps de la pompe
5. Levier de commande de la pompe
6. Levier de la pompe
7. Réservoir
8. Raccord de «poussée»
9. Raccord de «traction»
10. Raccord de «poussée»
11. Raccord de «traction»
12. Cylindre d'inclinaison gauche
13. Tube de changement des vitesses
14. Mécanisme de verrouillage du tube de changement des vitesses
15. Cylindre de débranchement de changement des vitesses
16. Bouchon de remplissage
17. Raccords

Fig. 4, Système entièrement hydraulique équipé de verrous mécaniques pour la cabine

vers la position entièrement inclinée, lorsque le blocage se produit, ramenez le levier de commande en position «abaissé» (lower) et donnez quelques coups de pompe pour débloquer les cylindres. Déplacez le levier de commande en position «levé» (raised) pour permettre à la cabine de descendre jusqu'en position entièrement inclinée. Si la cabine se déplaçait en vue de l'abaisser (position d'utilisation) lorsque le blocage s'est produit, placez le levier de commande en position «levé» (raise) et pompez à quelques reprises pour débloquer les cylindres. Remettez le levier de commande en position «abaissé» (lower) et laissez la cabine redescendre jusqu'à sa position d'utilisation.

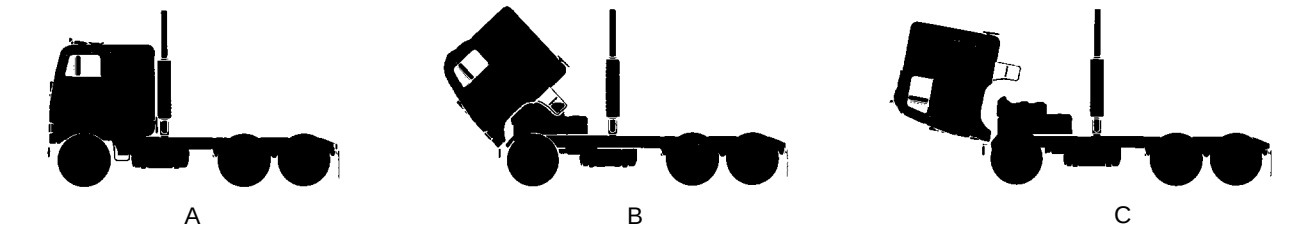
Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16



A. Raccordement de l'alimentation en air

1. Cylindre de débranchement du changement des vitesses
2. Tige d'inclinaison
3. Cylindre d'inclinaison droit
4. Moteur d'alimentation en air et bouton
5. Réservoir
6. Levier de la pompe manuelle
7. Levier de commande de la pompe
8. «Poussée»
9. «Traction»
10. Verrou hydraulique droit de la cabine
11. Verrou hydraulique gauche de la cabine
12. Cylindre d'inclinaison gauche

Fig. 5, Système pneumatique/hydraulique optionnel équipé d'un verrou hydraulique pour la cabine et d'une suspension pneumatique pour la cabine



A. Cabine en position abaissée (utilisation)

B. Inclinaison à 45 degrés

C. Inclinaison complète (80 degrés)

Fig. 6

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16

Inclinaison de la cabine des camions FLB

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Avant d'incliner la cabine, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace à l'avant du véhicule et que personne ni aucun objet ne s'y trouve.

N'inclinez pas la cabine alors que le moteur est en marche. L'inclinaison de la cabine pourrait enclencher le levier de changement des vitesses. Si le moteur est en marche, le véhicule pourrait se déplacer et provoquer un accident susceptible d'entraîner des blessures ou des dommages à la propriété.

1. Appliquez le frein de stationnement. Placez le levier de changement des vitesses en position neutre. Arrêtez le moteur s'il est en marche.
2. Dans la cabine ou la couchette, ne laissez aucun article libre; assurez- vous que les portières sont bien fermées.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Tout objet qui tomberait dans la cabine ou si les portières s'ouvraient subitement, le véhicule pourrait être endommagé ou des personnes pourraient être blessées.

3. Placez le levier de commande de la pompe en position «levé» (raise).
4. Faites fonctionner la pompe (à l'aide du levier manuel ou du bouton de commande pneumatique si le véhicule a cet équipement) pour dégager les verrous de rétention.

IMPORTANT : Vérifiez la tige indicatrice de chaque verrou de la cabine. Les verrous se sont enclenchés si les tiges sont sorties. **Voir la Fig. 7.**

Si le système hydraulique d'inclinaison contient de l'air, la pompe sera «spongieuse» et elle ne fonctionnera pas efficacement. Si cela se produit, évacuez l'air contenu dans le système; pour avoir les instructions nécessaires à ce propos, consultez la **section sur la cabine dans le manuel d'entretien du véhicule.**

Si la cabine s'arrête pendant que vous la levez, n'essayez pas de la faire bouger à l'aide de la pompe d'inclinaison. Les fusibles de contrôle de la vélocité ont bloqué les cylindres d'inclinaison; débloquez-les.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Assurez-vous que la tige d'inclinaison est repoussée dans la tige du cylindre d'inclinaison droit. Si la tige d'inclinaison n'était pas enclenchée et si la cabine redescendait subitement, une personne pourrait être blessée gravement, voire mortellement.

5. Lorsque la cabine est parvenue à un angle de 30 degrés, arrêtez de faire fonctionner la pompe. Poussez l'extrémité libre de la tige d'inclinaison sur la tige du cylindre d'inclinaison droit. **Voir la Fig. 8.** La tige d'inclinaison empêche la cabine de redescendre accidentellement au-dessous de sa position.
6. Pour incliner la cabine au maximum, continuez d'utiliser la pompe jusqu'à ce que la cabine ait atteint un angle de 45 degrés. Réduisez la vitesse de pompage. Une fois que la cabine a dépassé l'angle de 45 degrés, arrêtez le pompage. La cabine descendra doucement jusqu'en position entièrement inclinée. Pour arrêter la cabine à n'importe quelle position entre 45 degrés et son inclinaison complète, déplacez le levier de commande en position «abaissé» (lower).

IMPORTANT : Si la cabine s'arrête non intentionnellement après son passage au-delà de la position à

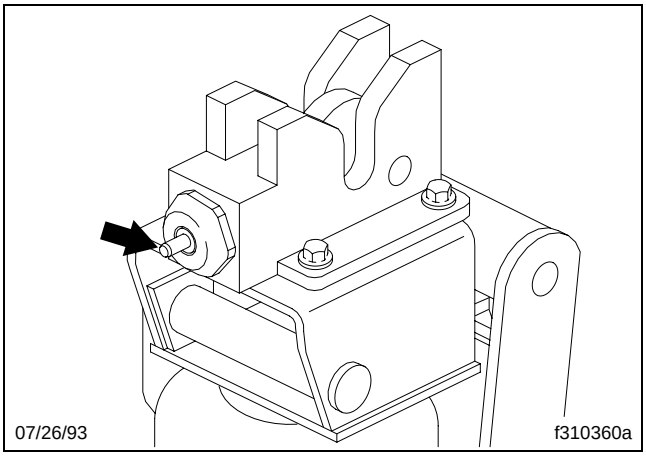
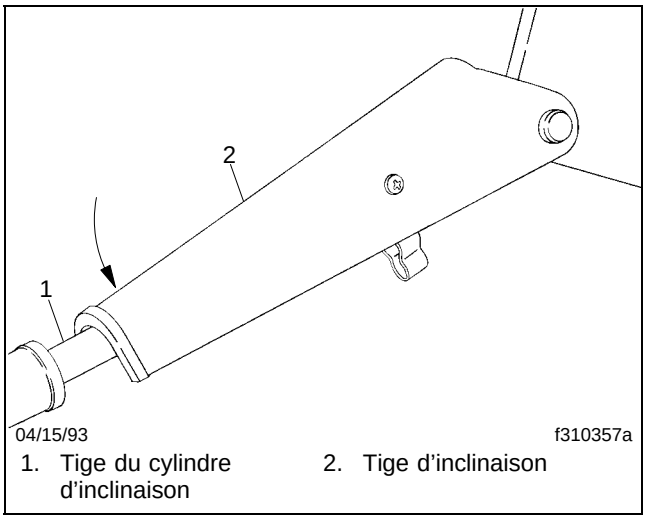


Fig. 7

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16



1. Tige du cylindre d'inclinaison
2. Tige d'inclinaison

Fig. 8

45 degrés, n'essayez pas de la faire descendre de force à l'aide de la pompe d'inclinaison. Les fusibles de commande de la vélocité ont bloqué les cylindres d'inclinaison; débloquez- les.

Retour de la cabine des camions FLB depuis sa position inclinée

⚠ DANGER

DANGER : Restez complètement à l'écart de l'axe de déplacement de la cabine en tout temps. Une fois que la tige d'inclinaison a été déclenchée, ne vous penchez pas sur les longerons du châssis, le moteur ou la boîte de vitesses pour une raison quelconque. Autrement, vous pourriez être victime d'une blessure grave, voire mortelle.

1. Déplacez la tige d'inclinaison vers la tige du cylindre d'inclinaison droit et verrouillez-la dans le verrou à ressort.

   Si la cabine était inclinée à moins de 45 degrés, soulevez-la suffisamment pour dégager la tige d'inclinaison. Éloignez la tige d'inclinaison de la tige du cylindre d'inclinaison et verrouillez-la dans le verrou à ressort avant d'abaisser la cabine. **Voir la Fig. 9.**

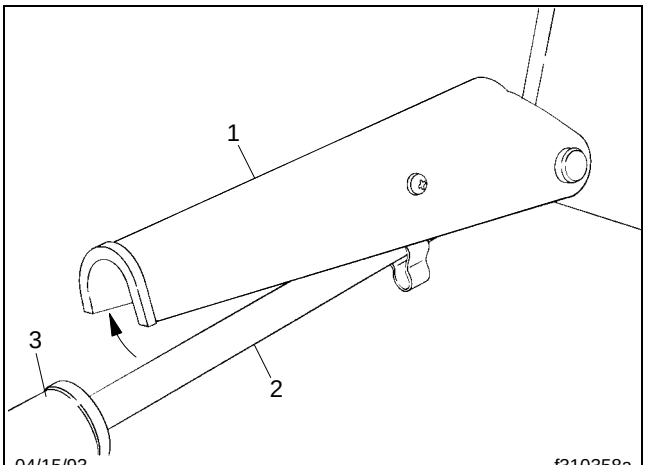
2. Placez le levier de commande de la pompe en position «abaissé» (lower) et faites fonctionner la pompe jusqu'à ce que la cabine approche d'une inclinaison de 45 degrés. Réduisez la vitesse de pompage. Lorsque la cabine dépasse le point central, arrêtez de faire fonctionner la pompe. La cabine descendra doucement jusqu'en position d'utilisation du véhicule.

   Pour arrêter la cabine à n'importe quel moment entre 45 degrés et 30 degrés, placez le levier de commande à «levé» (raise) et poussez la tige d'inclinaison sur la tige du cylindre d'inclinaison droit.

IMPORTANT : Si la cabine s'arrête non intentionnellement après son passage au-delà de la position à 45 degrés, n'essayez pas de la faire descendre de force à l'aide de la pompe d'inclinaison. La tige d'inclinaison est bloquée ou les fusibles de commande de la vélocité ont bloqué les cylindres d'inclinaison. Dégagez la tige d'inclinaison ou débloquez les fusibles de commande de la vélocité.

3. Lorsque la cabine est entièrement redescendue, assurez-vous que le levier de commande de la pompe est en position «abaissé» (lower).

4. Vérifiez la tige indicatrice de chaque verrou de la cabine. Les verrous sont bloqués lorsque les tiges sont rentrées dans le piston et le ressort du cylindre. **Voir la Fig. 7.**



1. Tige d'inclinaison
2. Tige du cylindre d'inclinaison
3. Cylindre d'inclinaison

Fig. 9

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16

5. Poussez le levier de changement des vitesses vers l'avant pour verrouiller le mécanisme de verrouillage du tube de changement des vitesses.

NOTA : Conservez le niveau de liquide hydraulique au niveau du bouchon de remplissage d'huile. Ajoutez de l'huile uniquement lorsque la cabine est en position d'utilisation du camion. N'utilisez que le liquide hydraulique approuvé par Freightliner. Consultez la **section sur la cabine dans ce manuel** pour savoir quels liquides utiliser.

Inclinaison de la cabine des camions FLA

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Avant d'incliner la cabine, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace à l'avant du véhicule et que personne ni aucun objet ne s'y trouve.

N'inclinez pas la cabine alors que le moteur est ne marche. L'inclinaison de la cabine pourrait enclencher le levier de changement des vitesses. Si le moteur est en marche, le véhicule pourrait se déplacer et provoquer un accident susceptible d'entraîner des blessures ou des dommages à la propriété.

1. Appliquez le frein de stationnement. Placez le levier de changement des vitesses en position neutre. Arrêtez le moteur s'il est en marche.
2. Retirez le manche de la pompe de la soute à bagages et insérez-le dans la pompe.
3. Dans la cabine ou la couchette, ne laissez aucun article libre; assurez-vous que les portières sont bien fermées.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Tout objet qui tomberait dans la cabine ou si les portières s'ouvraient subitement, le véhicule pourrait être endommagé ou des personnes pourraient être blessées.

4. Placez le levier de commande de la pompe en position «levé» (raise).
5. Déverrouillez les poignées de blocage à l'arrière de la cabine **(Fig. 10)** en les tirant vers l'extérieur. **Voir la Fig. 11.**

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : N'utilisez pas la pompe d'inclinaison lorsque les verrous de la cabine sont bloqués. Autrement, vous pourriez imprimer un stress à l'arrière de la cabine, ce qui pourrait endommager les rivets et l'enveloppe de la cabine.

6. Tirez la poignée de dégagement du crochet de sécurité **(Fig. 12)** tout en faisant fonctionner la pompe hydraulique. Si la cabine ne commence pas à s'incliner après 10 à 15 coups de pompe, arrêtez de pomper. Assurez-vous que le mécanisme de verrouillage du tube de changement des vitesses est dégagé.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous continuez d'appliquer une force pour incliner la cabine lorsque le mécanisme de verrouillage du tube de changement des vitesses n'est pas dégagé, vous pourriez endommager le tube de changement des vitesses.

NOTA : Si le système hydraulique d'inclinaison contient de l'air, la pompe sera «spongieuse» et elle ne fonctionnera pas efficacement. Si cela se produit, évacuez l'air contenu dans le système; pour avoir les instruc-

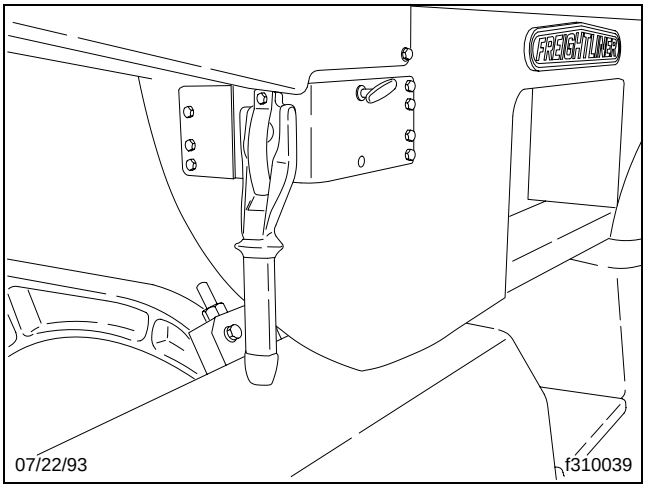


Fig. 10, Poignée de verrouillage (position verrouillée)

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16

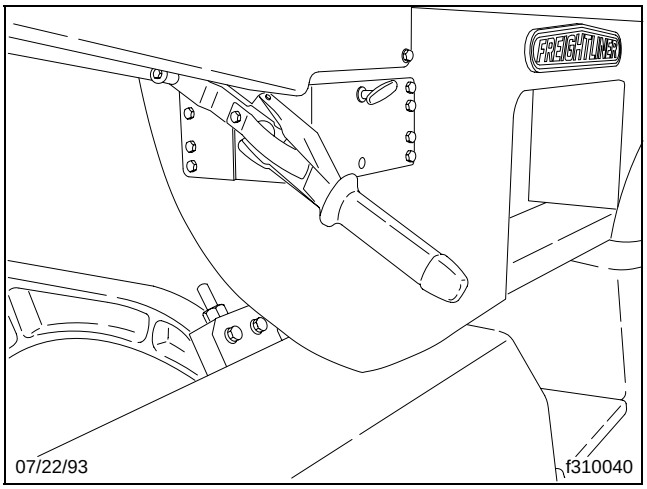


Fig. 11, Poignée de verrouillage (position déverrouillée)

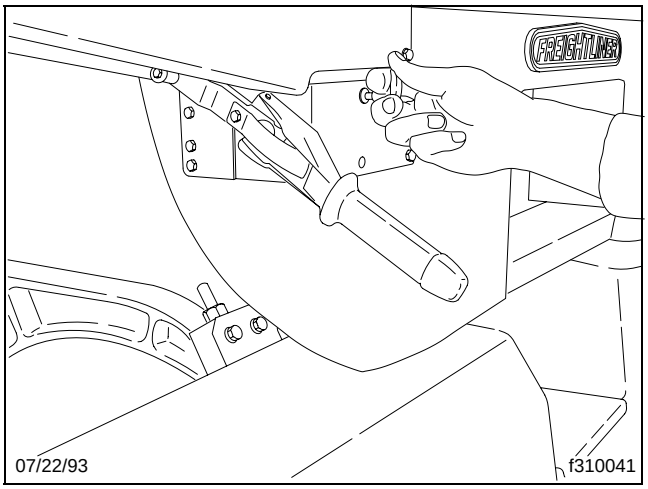


Fig. 12, Poignée de dégagement du crochet de sécurité

tions nécessaires à ce propos, consultez la **section sur la cabine dans le manuel de service du véhicule.**

Si la cabine s'arrête pendant que vous la levez, n'essayez pas de la faire bouger à l'aide de la pompe d'inclinaison. Les fusibles de contrôle de la vélocité ont bloqué les cylindres d'inclinaison; débloquez-les.

7. Une fois que le crochet de sécurité est levé au-dessus du verrou de sécurité **(Fig.13),** lâchez la poignée de dégagement. Inclinez la cabine à 30 degrés.

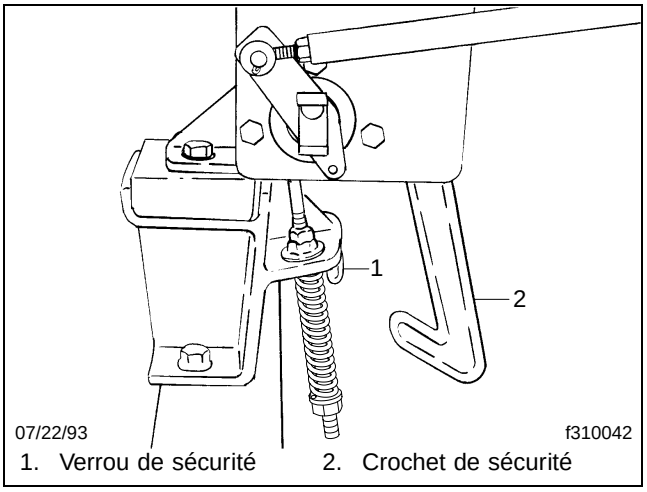
⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Assurez-vous que la tige d'inclinaison est repoussée dans la tige du cylindre d'inclinaison droit. Si la tige d'inclinaison n'était pas enclenchée et si la cabine redescendait subitement, une personne pourrait être blessée gravement, voire mortellement.

8. Lorsque la cabine est parvenue à un angle de 30 degrés, poussez l'extrémité libre de la tige d'inclinaison sur la tige du cylindre d'inclinaison droit. **Voir la Fig. 14.** La tige d'inclinaison empêche la cabine de redescendre accidentellement au-dessous de sa position.

9. Pour incliner la cabine au maximum, continuez d'utiliser la pompe jusqu'à ce que la cabine ait atteint un angle de 45 degrés. Réduisez la vitesse de pompage. Une fois que la cabine a dépassé l'angle de 45 degrés, arrêtez le pompage. La cabine descendra doucement jusqu'en position entièrement inclinée. Pour arrêter la cabine à n'importe quelle position entre 45 degrés et son inclinaison complète, déplacez le levier de commande en position «abaissé» (lower).

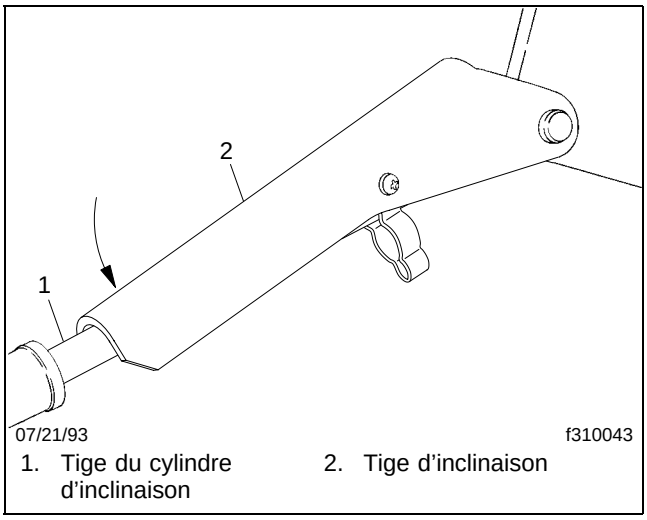
IMPORTANT : Si la cabine s'arrête non intentionnellement après son passage au-delà de la position à 45 degrés, n'essayez pas de la faire descendre de force à l'aide de la pompe d'inclinaison. Les fusibles de commande de la vélocité ont bloqué les cylindres d'inclinaison; débloquez-les.



1. Verrou de sécurité 2. Crochet de sécurité

Fig. 13

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16



1. Tige du cylindre d'inclinaison
2. Tige d'inclinaison

Fig. 14

Retour de la cabine des camions FLA depuis sa position inclinée

⚠ DANGER

DANGER : Restez complètement à l'écart de l'axe de déplacement de la cabine en tout temps. Une fois que la tige d'inclinaison a été déclenchée, ne vous penchez pas sur les longerons du châssis, le moteur ou la boîte de vitesses pour une raison quelconque. Autrement, vous pourriez être victime d'une blessure grave, voire mortelle.

1. Éloignez la tige d'inclinaison de la tige du cylindre d'inclinaison droit et verrouillez-la dans le verrou à ressort.

   Si la cabine était inclinée à moins de 45 degrés, soulevez-la suffisamment pour dégager la tige d'inclinaison. Éloignez la tige d'inclinaison de la tige du cylindre d'inclinaison et verrouillez-la dans le verrou à ressort avant d'abaisser la cabine. **Voir la Fig. 15.**

2. Placez le levier de commande de la pompe en position «abaissé» (lower) et faites fonctionner la pompe jusqu'à ce que la cabine approche d'une inclinaison de 45 degrés. Réduisez la vitesse de pompage. Lorsque la cabine dépasse le point central, arrêtez de faire fonctionner la pompe. La cabine descendra doucement jusqu'en position d'utilisation du véhicule.

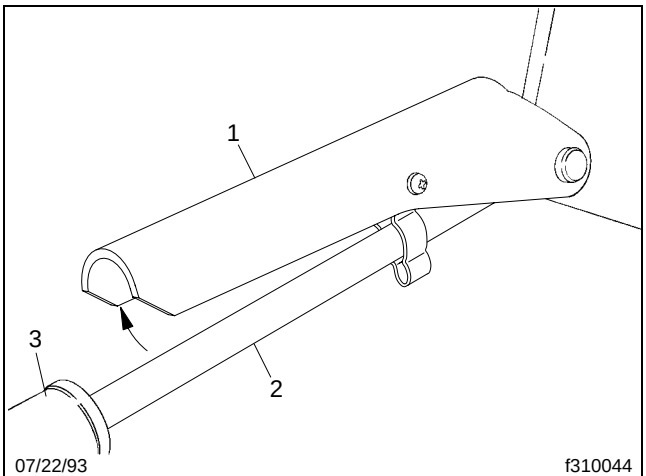
   Pour arrêter la cabine à n'importe quel moment entre 45 degrés et 30 degrés, placez le levier de commande à «levé» (raise) et poussez la tige d'inclinaison sur la tige du cylindre d'inclinaison droit.

IMPORTANT : Si la cabine s'arrête non intentionnellement après son passage au-delà de la position à 45 degrés, n'essayez pas de la faire descendre de force à l'aide de la pompe d'inclinaison. La tige d'inclinaison est bloquée ou les fusibles de commande de la vélocité ont bloqué les cylindres d'inclinaison. Dégagez la tige d'inclinaison ou débloquez les fusibles de commande de la vélocité.

3. Lorsque la cabine est entièrement redescendue, assurez-vous que le levier de commande de la pompe est en position «abaissé» (lower).

4. Verrouillez les poignées de verrouillage de la cabine. **Voir la Fig. 10.** Assurez-vous que les crochets de verrouillage de la cabine se sont enclenchés sur les boulons en U des supports de la cabine et que chaque tige de verrouillage des poignées de verrouillage sont enclenchées.

5. Retirez le manche de la pompe. Placez le manche dans la soute à bagages.



1. Tige d'inclinaison
2. Tige du cylindre d'inclinaison
3. Cylindre d'inclinaison

Fig. 15

Inclinaison de la cabine des camions à cabine avancée, camions FLA/FLB : 00–16

6. Poussez le levier de la boîte de vitesses vers l'avant pour verrouiller le mécanisme de verrouillage du tube de changement des vitesses.

NOTA : Conservez le niveau de liquide hydraulique au niveau du bouchon de remplissage d'huile. Ajoutez de l'huile uniquement lorsque la cabine est en position d'utilisation du camion. N'utilisez que le liquide hydraulique approuvé par Freightliner. Consultez la **section sur la cabine dans ce manuel** pour savoir quels liquides utiliser.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection des composants du frein du moteur Jacobs	01–04
Inspection des panneaux acoustiques du moteur (Contrôle du bruit)	01–02
Inspection du câblage et des interrupteurs du frein du moteur Jacobs	01–03
Inspection du piston entraîné et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs	01–06
Vérification des supports arrière du moteur (Contrôle du bruit)	01–01
Vérification et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs	01–05

NOTA : Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant du moteur pour avoir les informations concernant le moteur et le contrôle du bruit produit par le moteur à propos des intervalles entre les entretiens et les travaux d'entretien eux-mêmes. Le manuel du fabricant du moteur est fourni avec chaque véhicule neuf au moment de sa livraison.

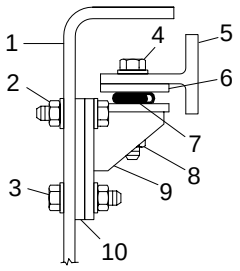
01–01 Vérification des supports arrière du moteur (Contrôle du bruit)

Inspectez visuellement les isolateurs en caoutchouc (**Fig. 1**, Réf. 7 pour les camions FLA, FLB ou FLD; **Fig. 2,** Réf. 4 et 6 pour les camions FLC) pour y déceler la présence de fissures, de coupures, etc.; faites les remplacements nécessaires. De même, au moment de la réfection du moteur ou lorsque le moteur est sorti du camion, remplacez les isolateurs. Consultez la section sur le moteur dans le véhicule de service du véhicule pour savoir comment remplacer les isolateurs.

Les supports de moteur avant et arrière des véhicules fabriqués à partir de janvier 2007 ne nécessitent pas d'entretien périodique. Les montages doivent être inspectés lorsque le moteur est retiré pour entretien. Pour les véhicules fabriqués avant janvier 2007, effectuez les vérifications suivantes :

Vérifiez les attaches des supports arrière du moteur pour vous assurer qu'ils sont bien serrés. **Voir la Fig. 1** pour les camions FLA, FLB ou FLD ou **la Fig. 2** pour les camions FLC.

Consultez le Tableau 1 pour avoir les couples.



05/27/93 f010155a

1. Longeron de cadre
2. Boulon, écrou et rondelles de montage supérieurs
3. Boulon, écrou et rondelles de montage inférieurs
4. Boulon et rondelle du support arrière du moteur
5. Montant du moteur
6. Rondelles sous pression ou plaques à friction
7. Isolateur en caoutchouc
8. Contre-écrou, rondelle et rondelle sous pression
9. Support du moteur
10. Cale(s)

Fig. 1, Supports arrière du moteur, camions FLA, FLB et FLD

Description	Taille	Catégorie	Couple* lb.pi (N.m)
Écrou de l'isolateur du support arrière du moteur, camions FLA, FLB et FLD	5/8–11	C	160 (216)
Écrou de butée de l'isolateur du support arrière du moteur, camions FLC	1,00–8	B	280–380 (380–515)
Écrou du support du moteur installé sur le cadre	5/8–11	C	190 (258)
Vis borgne du support du moteur installé sur la boîte de vitesses, camion FLC	3/4–10	8	340 (461)
Écrou de l'entretoise, camion FLC	1/2–13	C	95 (129)

* Valeurs des couples pour les attaches sèches et non plaquées.

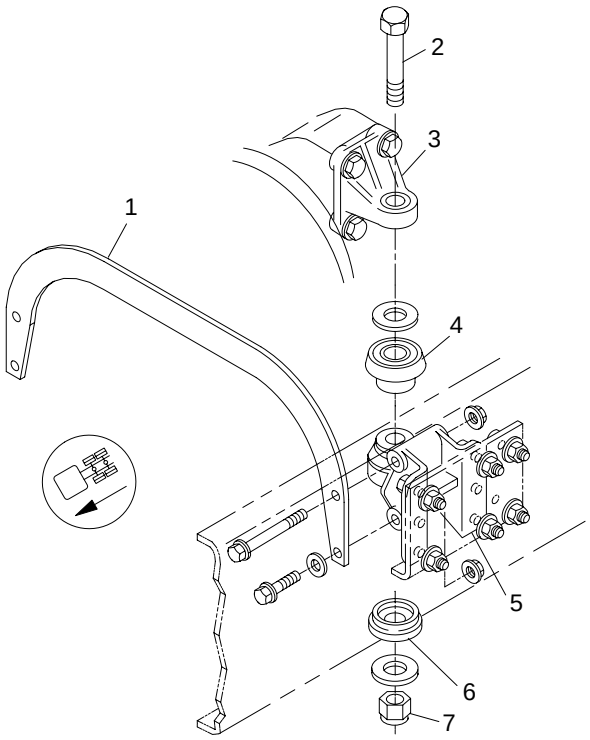
Tableau 1

01–02 Inspection des panneaux acoustiques du moteur (Contrôle du bruit)

Si le moteur du camion est équipé de panneaux acoustiques, faites-en l'inspection pour voir s'ils sont déchirés. **Voir la Fig. 3** pour un moteur Caterpillar ou **la Fig. 4** pour un moteur Cummins. Si les panneaux sont déchirés, remplacez-les par de nouveaux panneaux; consultez la section sur le moteur dans le véhicule de manuel du véhicule pour savoir comment faire.

01–03 Inspection du câblage et des interrupteurs du frein du moteur Jacobs

1. Inspectez le câblage allant du tableau de bord aux bâtis du frein du moteur pour y déceler



01/16/96 f010648

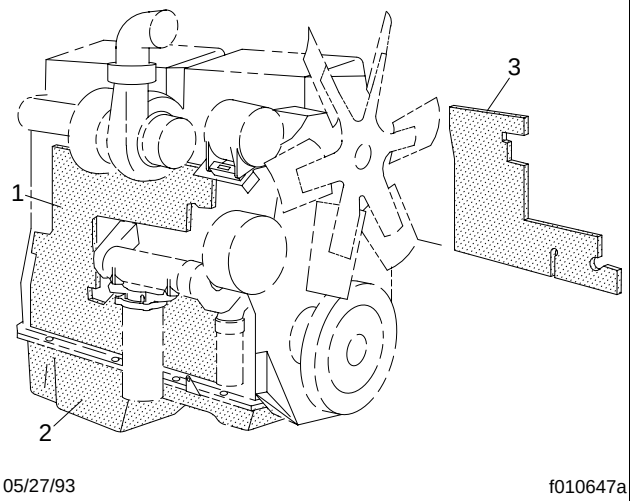
1. Entretoise
2. Boulon du support du moteur
3. Support du moteur installé sur la boîte de vitesses
4. Isolateur supérieur
5. Support du moteur installé sur le cadre
6. Isolateur inférieur
7. Écrou de butée du support du moteur

Fig. 2, Support arrière du moteur, camion FLC

tout bris et tout isolant brisé ou usé par la friction. Assurez-vous que tous les raccords des bornes sont en bon état et qu'ils sont bien fixés. Inspectez le câblage menant à l'embrayage et aux interrupteurs du système d'alimentation en carburant. Consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir le schéma de câblage du frein du moteur.

NOTA : Certaines installations du frein du moteur ne font pas appel à des interrupteurs pour l'embrayage ni au système d'admission en carburant.

2. Assurez-vous que les interrupteurs pour l'embrayage et le système d'admission du carburant fonctionnent correctement et qu'ils sont bien réglés. Consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.



05/27/93 f010647a

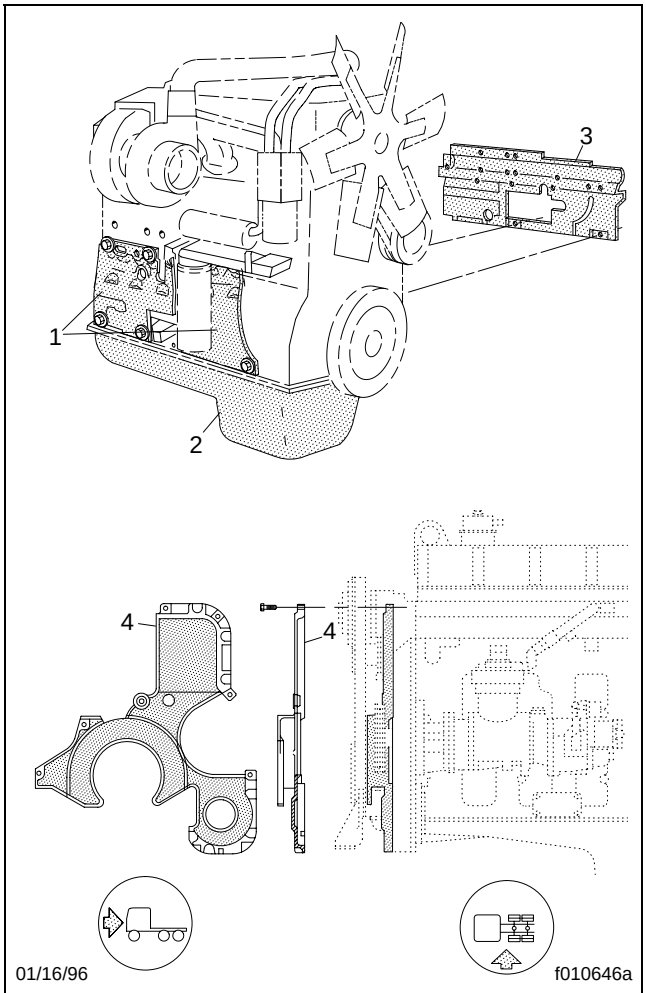
NOTA : Les moteurs Caterpillar 3406E n'ont pas de panneaux acoustiques du côté droit.

1. Panneaux acoustiques pour le côté droit
2. Panneaux acoustiques du carter à huile
3. Panneaux acoustiques pour le côté gauche

Fig. 3, Panneaux acoustiques pour les moteurs Caterpillar

01–04 Inspection des composants du frein du moteur Jacobs

1. Inspectez les fils menant des électrovannes aux bâtis du frein du moteur pour y déceler la présence de bris et d'isolant brisé ou usé par la friction. Assurez-vous que toutes les bornes sont en bon état et qu'elles sont bien fixées. **Voir la Fig. 5.**
2. Inspectez le joint étanche à l'huile à chaque point d'entrée de l'huile dans le bâti du frein du moteur. Remplacez le joint étanche au besoin.
3. Assurez-vous que les ressorts principaux de retour du piston fonctionnent correctement. Consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.
4. Inspectez les bornes électriques au niveau du bâti de chaque frein du moteur. Remplacez-les si elles sont endommagées. À l'aide d'une clé



1. Panneaux acoustiques pour le côté droit NTC
2. Panneaux acoustiques pour le carter à huile NTC
3. Panneaux acoustiques pour le côté gauche NTC
4. Panneaux acoustiques du couvercle du mécanisme avant L10

Fig. 4, Panneaux acoustiques des moteurs Cummins

fermée à six pans, serrez les bornes jusqu'à ce que la tête hexagonale soit bien sise sur la cale ou sur le bâti. **Voir la Fig. 6.**

5. Inspectez chaque vis de la valve de sécurité (vis de réglage du piston entraîné).

   5.1 Desserrez le contre-écrou et dévissez la vis de la valve de sécurité du bâti du frein du moteur.

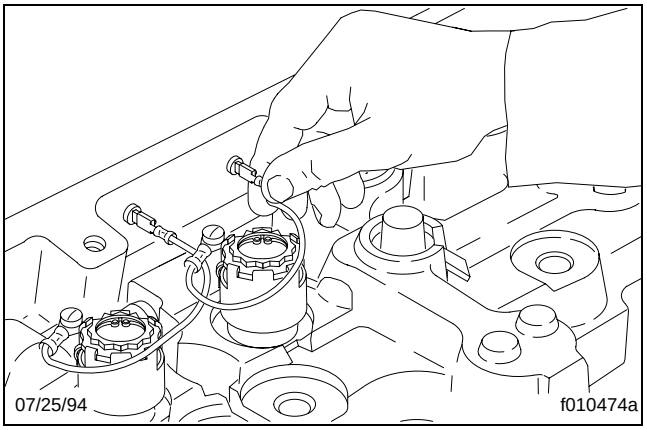


Fig. 5

5.2 Vérifiez le plongeur situé dans la vis de la valve de sécurité. Le plongeur devrait dépasser au-dessous de la vis; il devrait offrir une faible résistance lorsqu'on appui sur lui et il devrait se déplacer librement.

5.3 Inspectez la partie du plongeur qui est en contact avec le piston entraîné. Elle devrait être plate et lisse.

⚠ AVERTISSEMENT

Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer de graves irritations cutanées en plus de présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

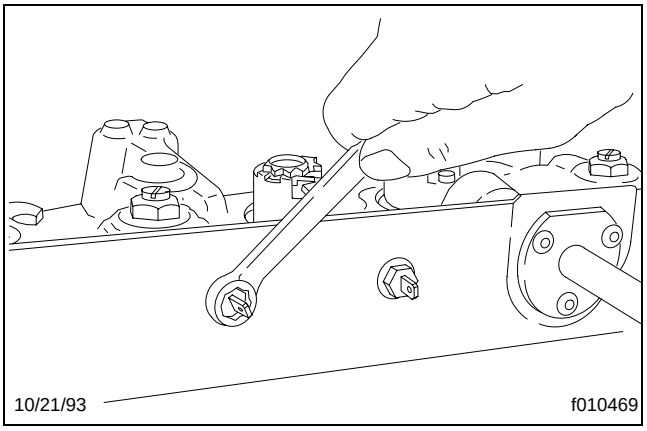


Fig. 6

5.4 Nettoyez la vis de la valve de sécurité dans un solvant de nettoyage qui respecte les directives émises par OSHA.

5.5 Appliquez de l'huile à moteur propre sur la vis de la valve de sécurité et installez-la dans le bâti du frein du moteur.

5.6 Assurez-vous que l'orifice pratiqué dans le piston entraîné est visible à travers l'orifice de la vis fileté dans le bâti et qu'il est bien aligné avec le plongeur.

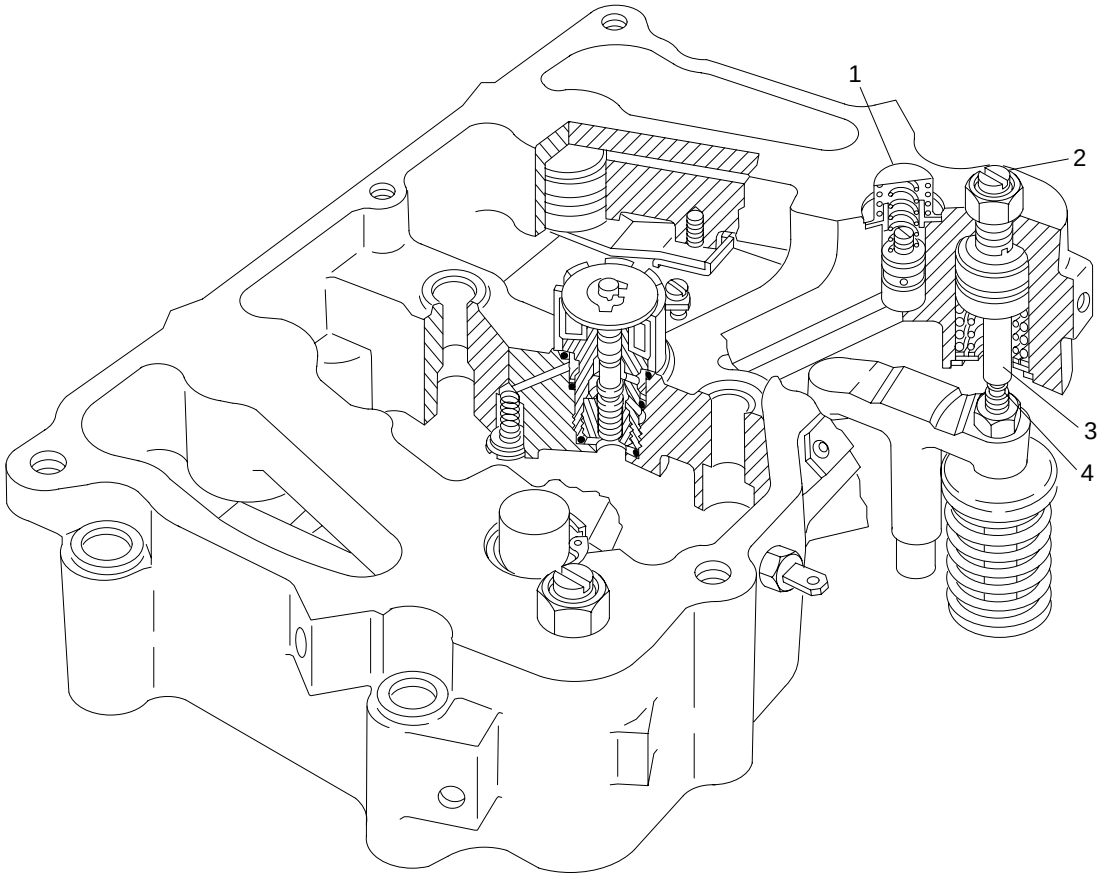
5.7 Serrez le contre-écrou à raison de 25 lb·pi (34 N·m).

6. Pour les moteurs Cummins ayant un système de frein du moteur à une seule valve d'échappement (modèles des séries 401 et 404), vérifiez chaque tige de cosse. **Voir la Fig. 7.** Si la pièce entière doit être remplacée, remplacez-la et réglez-la en respectant les instructions de service de Cummins.

7. Avec les moteurs diesel Detroit, inspectez toutes les tuyaux d'alimentation en carburant.

7.1 Utilisez une lumière pour avoir une meilleure visibilité; inspectez les connecteurs du tuyau à carburant pour y déceler toute trace de dommages.

7.2 Retirez les connecteurs et les tuyaux à carburant.



05/27/93 f010512a

1. Valve de contrôle
2. Mécanisme de remise à zéro
3. Piston entraîné
4. Vis à cosse et tige

Fig. 7, Vis à cosse et tige (modèles des séries 401 et 404)

7.3 Si vous découvrez des connecteurs endommagés, remplacez-les.

⚠ MISE EN GARDE

Les raccords coniques et les filets des connecteurs doivent être complètement libres de bosselures, d'encoches, de dommages par les outils et de matières étrangères. Si non, le carburant s'infiltrera dans l'huile de lubrification pour la diluer et provoquer de graves dommages dans le moteur.

7.4 Inspectez avec soin toutes les extrémités évasées des tuyaux d'alimentation en carburant et les filets des écrous de rétention.

NOTA : Les tuyaux de carburant gauche et droit des systèmes Jacobs ont des formes différentes. De même, on trouve une marque d'identification rouge sur tous les tuyaux (retour de carburant) gauche des systèmes Jacobs. Les tuyaux (alimentation en carburant) droits des systèmes Jacobs ne comportent pas de marque d'identification.

7.5 Tandis que vous placez le tuyau d'alimentation en carburant pour trouver son siège, amorcez à la main les écrous du tuyau d'alimentation en carburant et serrez-les à la main pour vous assurer qu'ils sont bien amorcés et prévenir les bris de filets.

7.6 Serrez les écrous du tuyau d'alimentation en carburant à raison de 10 lb·pi (14 N·m).

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne respectez pas les couples de serrage pour les écrous, vous pourriez provoquer des fuites ou des fissures, diluer l'huile de lubrification avec du carburant diesel et provoquer de graves dommages au moteur.

01–05 Vérification et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs

1. Vérifiez chaque valve de contrôle et ses ressorts.

1.1 Tout en appliquant une pression sur le couvercle de la valve de contrôle, retirez lentement la vis borgne à tête hexagonale ou l'anneau à enclenchement, selon le modèle. Soulevez lentement le couvercle jusqu'à ce que la pression du ressort soit libérée. **Voir la Fig. 8.**

1.2 Retirez les ressorts de la valve de contrôle. **Voir la Fig. 9.** Si les ressorts sont brisés, remplacez-les.

1.3 Utilisez des pinces à long nez ou vos doigts pour parvenir à l'intérieur de l'orifice et saisissez la tige de la valve de contrôle. Tirez la valve tout droit au-dessus de son logement.

⚠ AVERTISSEMENT

Les solvants commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer de graves irritations cutanées et présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

1.4 Lavez la valve de contrôle dans un solvant de nettoyage qui respecte les directives de l'OSHA.

1.5 Insérez un fil dans l'orifice d'entrée à la base de la valve de contrôle pour vous assurer que la bille de retenue est libre et qu'elle est soumise à une légère pression du ressort.

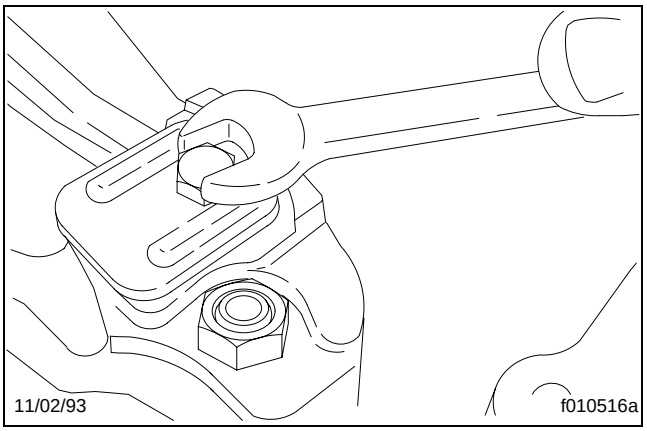


Fig. 8

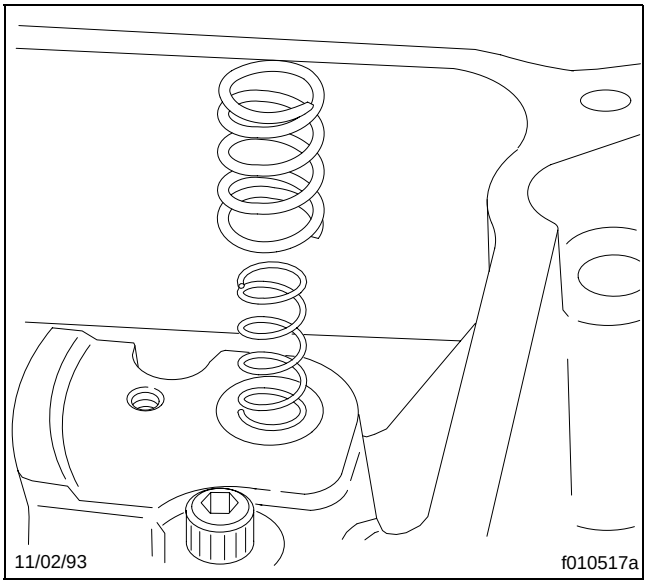


Fig. 9

1.6 Plongez la valve de contrôle dans l'huile de lubrification.

1.7 Tenez la valve au-dessus de son logement et relâchez-la. La valve devrait descendre lentement sous son propre poids jusqu'au fond de son logement. S'il y a un cintrage ou si la bille de sécurité reste coincée, remplacez la valve de contrôle.

Pour avoir des informations additionnelles, consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.

2. Vérifiez toutes les valves : remise à zéro, à pince, etc. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.

3. Vérifiez chaque cosse ou pont d'échappement

3.1 Vérifiez l'usure au point de contact du levier des culbuteurs de soupape et le point de contact du piston entraîné. Si l'usure est de l'ordre de 0,004 po (0,10 mm) ou plus, remplacez la cosse ou le pont.**Voir la Fig. 10.**

3.2 Vérifiez le secteur de l'orifice de la cosse ou du pont et le point de contact avec la tige de la soupape. Assurez-vous que les fiches techniques du fabricant du moteur sont respectées.

4. Vérifiez la tête hexagonale et la surface de l'extrémité sphérique (bille) de la vis de réglage. Vérifiez l'extrémité sphérique pour voir si elle a le contour voulu et une apparence lisse. Voyez si la tête hexagonale a subi une usure excessive. Si la dépression de 0,005 po (0,13) ou plus à la partie supérieure de la tête hexagonale ou si le motif va au-delà de la partie hexagonale, remplacez la vis de réglage et le piston principal d'accompagnement.

5. Vérifiez les tuyaux externes (raccords STC sur les moteurs Cummins ou le tuyau d'alimentation en huile). Remplacez-les au-besoin.

6. Vérifiez les bâtis du frein du moteur.

6.1 Mettez le moteur en marche et laissez-le atteindre sa température de fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT

Portez les lunettes de sécurité et n'exposez pas votre visage au-dessus du secteur où se trouve le moteur. Ne laissez pas d'huile couler le long du moteur. Lorsque le moteur fonctionne et que les couvercles de soupapes sont retirés, l'huile qui éclabousse le secteur du frein du moteur pourrait provoquer des blessures personnelles.

6.2 Retirez toute admission d'air ou tuyau de turbocompresseur passant au-dessus du moteur. Retirez les couvercles des soupapes.

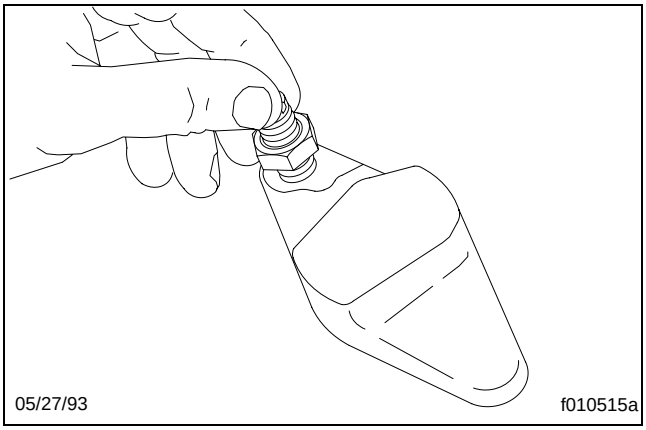


Fig. 10

6.3 Enfoncez manuellement le capuchon de l'électrovanne lorsque vous passez aux cinq prochaines sous-étapes.

6.4 Pour un frein du moteur Jake de modèle 404, vérifiez toutes les vis des raccords d'huile et tous les joints étanches pour vous assurer que l'huile est transférée aux bâtis de vrombissement et qu'aucune vis n'est desserrée ou brisée.

6.5 Sur tous les modèles, inspectez les bouchons de verrouillage en nylon sur les extrémités du bâti pour vous assurer qu'aucun ne fuit.

6.6 Lorsque le capuchon de l'électrovanne est enfoncé, vérifiez le piston principal pour vous assurer qu'il n'y a pas de cintrage et qu'ils descendent tous de leur logement respectif uniformément et immédiatement.

NOTA : Lorsque le moteur tourne au ralenti, la pression d'huile n'est pas toujours suffisante pour faire fonctionner le frein du moteur. Dans ce cas, augmentez le régime du moteur à l'aide du système d'alimentation en carburant. Relâchez la commande d'alimentation en carburant et enfoncez manuellement l'électrovanne.

6.7 Voyez s'il y a des fissures dans les bâtis du frein du moteur.

6.8 Voyez s'il y a des fissures dans le secteur du joint étanche supérieur de l'électrovanne.

6.9 Relâchez le capuchon de l'électrovanne et assurez-vous que le frein du moteur s'arrête immédiatement. Examinez l'huile qui sort sous le couvercle de la valve de contrôle. Si elle est mousseuse ou si elle contient des bulles, le système contient de l'air. Enfoncez puis relâchez le capuchon de l'électrovanne à plusieurs reprises. Si l'huile demeure mousseuse ou si elle contient toujours des bulles, déterminez d'où provient l'air avant de poursuivre votre diagnostique. L'air contenu dans le système provoque une réaction «spongieuse» du frein en raison de la réduction de la course du piston.

6.10 Enfoncez et relâchez à plusieurs reprises le capuchon de l'électrovanne; vérifiez si le piston principal se retire rapidement et complètement.

7. Remplacez les anneaux de scellement sur chaque électrovanne. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.

8. Remplacez les fils électriques reliant les électrovannes et les bâtis du frein du moteur.

9. Remplacez les anneaux d'étanchéité à l'huile à chaque point d'entrée d'huile dans le bâti du frein du moteur.

01–06 Inspection du piston entraîné et remplacement des composants du frein du moteur Jacobs

1. Inspectez les pistons entraînés tel que décrit à la section sur le moteur du manuel de service du véhicule.

2. Remplacez chaque valve de contrôle et ses ressorts; consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.

3. Remplacez chaque ressort de retour du piston principal (fourchette). **Voir la Fig. 11.** Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.

4. Remplacez chaque borne électrique des bâtis du frein du moteur.

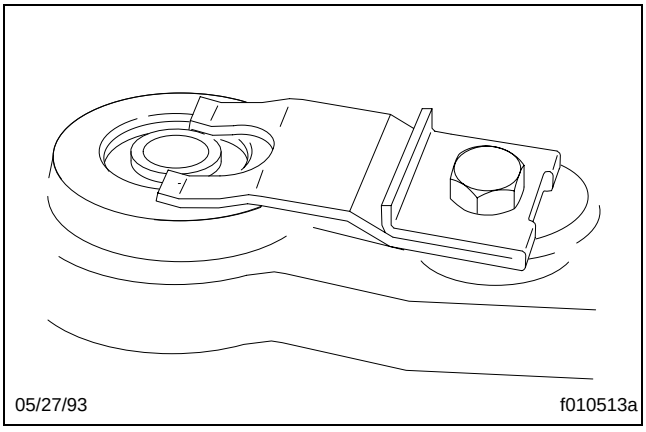


Fig. 11

5. Remplacez chaque vis de la valve de sécurité (vis de réglage du piston entraîné).

   5.1 Desserrez le contre-écrou et dévissez la vis de la valve de sécurité du bâti du frein du moteur.

   5.2 Appliquez de l'huile à moteur propre sur la nouvelle vis de sécurité et installez-la dans le bâti du frein du moteur.

   5.3 Assurez-vous que l'orifice pratiqué dans le piston entraîné est visible à travers l'orifice de la vis fileté dans le bâti et qu'il s'aligne avec le plongeur.

   5.4 Serrez le contre-écrou à raison de 25 lb·pi (34 N·m).

6. Remplacez les électrovannes. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.

7. Pour les moteurs Cummins ayant un système de frein du moteur à une seule valve (modèles des séries 401 et 404), remplacez la tige de la cosse.

8. Remplacez les tuyaux externes (raccords STC pour les moteurs Cummins ou le tuyau d'alimentation en huile).

9. Sur les moteurs Detroit diesel, remplacez les tuyaux d'alimentation en carburant.

⚠ MISE EN GARDE

Les raccords coniques et les filets des connecteurs doivent être complètement libres de bosselures, d'encoches, de dommages par les outils et de matières étrangères. Autrement, le carburant pourrait s'infiltrer dans l'huile de lubrification, la diluer et provoquer de graves dommages au moteur.

Index alphabétique

Titre du travail d’entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection du filtre à air	09–01

09–01 Inspection du filtre à air

Retirez le filtre à air et inspectez-le pour voir s’il est perforé ou déchiré. Consultez la **section sur le filtre à air dans le manuel de service du véhicule** pour savoir comment le retirer et l’installer.

Index alphabétique

Titre du travail d’entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection du compresseur d’air Bendix	13–01
Réfection/remplacement du compresseur d’air Bendix	13–02

13–01 Inspection du compresseur d’air Bendix

Inspectez les tuyaux d’admission d’air, d’alimentation en huile, de retour, d’alimentation en liquide de refroidissement et de retour pour vous assurer que les raccords sont bien serrés et de leur bon état général. Serrez les raccords et remplacez les tuyaux au besoin. Si l’adaptateur d’admission d’air au compresseur est desserré, retirez l’adaptateur, remplacez les joints étanches et installez solidement l’adaptateur.

Vérifiez les ailettes de refroidissement sur le carter du compresseur. Nettoyez les ailettes si elles sont bouchées de saleté et de graisse.

13–02 Réfection/remplacement du compresseur d’air Bendix

Démontez, nettoyez et inspectez le compresseur d’air. Remplacez tous les joints étanches, tous les ressorts et toutes les pièces usées ou endommagées au-delà de toute possibilité de réutilisation. Remplacez puis faites la vérification du mécanisme de déchargement du compresseur d’air. Utilisez des pièces et des trousses de rechange Bendix d’origine. Consultez les informations d’entretien des compresseurs d’air Bendix pour savoir comment faire la réfection (ou le remplacement) du compresseur.

NOTA : Les compresseurs d’air refaits à l’usine Bendix sont disponibles auprès des distributeurs Bendix autorisés et ils sont garantis comme les compresseurs d’air neufs.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Vérification de l'alternateur et du démarreur	15–01

15–01 Vérification de l'alternateur et du démarreur

1. Vérifiez si les attaches des supports sont bien serrés; serrez les attaches au besoin. Pour avoir la valeur des couples, consultez la section sur les alternateurs et les démarreurs du manuel de service du véhicule.
2. Vérifiez la tension de la courroie d'entraînement de l'alternateur; réglez la tension au besoin puis serrez les attaches du support de l'alternateur. Consultez la section sur le moteur dans le manuel de service du véhicule.
3. Nettoyez et serrez tous les raccords électriques du système de charge (y compris les pinces des câbles de batteries et des bornes) au besoin.
4. Vérifiez le câblage de l'alternateur pour y déceler tout dénudage des fils, tout coude et tout dommage par la chaleur. Faites les remplacements et les réparations nécessaires.
5. Vérifiez les raccords des câbles des batteries menant au démarreur pour vous assurer qu'ils sont bien serrés. Assurez-vous qu'ils ne comportent aucune corrosion. Sur les démarreurs Delco Remy 450, vérifiez le connecteur en plastique Weather Pack® des bornes pour y déceler toute trace de dommage. Débranchez le connecteur; vérifiez toutes les tiges pour y déceler toute trace de corrosion et assurez-vous que les joints étanches du connecteur sont intacts.
6. Assurez-vous que les boulons de montage du démarreur sont serrés. S'ils sont desserrés, serrez-les à raison de 150 lb·pi (203 N·m).
7. Vérifiez le niveau de charge des batteries; pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur l'électricité dans le manuel de service du véhicule. Les batteries doivent être pleinement chargées avant de pouvoir vérifier la tension de charge de l'alternateur. Chargez les batteries au besoin.
8. Coupez toute charge provenant du camion (comme les lumières, la chaufferette et le climatiseur) et raccordez un voltmètre précis sur la batterie. Mettez le moteur en marche et augmentez la vitesse de ralenti jusqu'à 1000 tr/min environ. La lecture sur le voltmètre devrait passer à 13,6 volts.

   Si la lecture sur le voltmètre dépasse 14,2 volts et que vous ne pouvez pas la faire baisser, le régulateur de tension fait probablement défaut et il devrait être réglé, réparé ou remplacé.

   Si la tension de sortie ne dépasse pas 13,5 volts et que vous ne pouvez pas la faire augmenter lorsque le moteur fonctionne, l'alternateur, le régulateur ou le trio de diodes pourraient faire défaut.

   Consultez la section sur l'alternateur et le démarreur dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment résoudre les problèmes et faire les réglages, les réparations ou les remplacements.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lavage sous pression du radiateur et vidange du liquide de refroidissement	20–02
Remplacement du joint étanche (joint torique) et de la cartouche Horton de type S ou HT/S (Contrôle du bruit)	20–05
Vérification de l'embrayage du ventilateur Horton (Contrôle du bruit)	20–04
Vérification de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair® (Contrôle du bruit)	20–06
Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Eaton (Contrôle du bruit)	20–03
Vérification de l'entraînement du ventilateur à viscocoupleur Schwitzer (Contrôle du bruit)	20–07
Vérification du bouchon du radiateur	20–01

NOTA : Pour savoir comment procéder pour nettoyer le détecteur de niveau de liquide de refroidissement, consultez le **groupe 54**.

Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant du moteur pour avoir des informations additionnelles sur les travaux d'entretien du système de refroidissement. Le manuel du fabricant du moteur est fourni avec chaque véhicule neuf au moment de sa livraison.

20–01 Vérification du bouchon du radiateur

⚠ AVERTISSEMENT

Faites extrêmement attention lorsque vous enlevez le bouchon du radiateur. Le dégagement soudain de la pression qui s'est constituée dans le système lorsqu'il est chaud peut produire une sortie subite de liquide de refroidissement bouillant qui pourrait provoquer des blessures personnelles graves.

À l'aide d'un appareil de vérification du bouchon du radiateur, vérifiez le bouchon à pression pour voir s'il conserve une pression d'au moins 9 lb/po^2 (62 kPa). Autrement, remplacez le bouchon.

Le bouchon du radiateur comprend une deuxième valve qui s'ouvre sous vide. On empêche ainsi l'effondrement des tuyaux et des autres composants qui n'ont pas de support interne lorsque le système se refroidit. Inspectez la valve de casse-vide pour vous assurer qu'elle n'est pas coincée.

Assurez-vous que le bouchon se ferme bien sur le radiateur et que le joint étanche du bouchon du radiateur n'est pas endommagé. Remplacez le bouchon si le joint étanche manifeste des signes de détérioration ou de dommage.

20–02 Lavage sous pression du radiateur et vidange du liquide de refroidissement.

NOTA : Pour avoir des instructions additionnelles sur le nettoyage et le lavage sous pression du système de refroidissement, consultez le manuel d'entretien et d'utilisation du fabricant du moteur.

1. Au besoin, retirez le couvercle aérodynamique du pare-chocs avant.
2. Vidangez le radiateur en procédant comme suit :

   Pour un système de refroidissement à faible débit, déconnectez les tuyaux d'admission et de sortie du réservoir inférieur du radiateur et serrez le bouchon du radiateur. Fixez la buse du pistolet de lavage sous pression sur le tuyau de sortie.

   Pour un système de refroidissement à grand débit, déconnectez les tuyaux supérieur et inférieur du radiateur et serrez le bouchon du radiateur. Fixez la buse du pistolet de lavage sous pression sur le tuyau inférieur.
3. Laissez couler l'eau jusqu'à ce que le radiateur soit rempli.

⚠ MISE EN GARDE

Lorsque vous faites le lavage sous pression du radiateur, n'appliquez pas une pression d'air supérieure à 15 lb/po^2 (103 kPa). Une pression excessive pourrait endommager le radiateur ou la chaufferette.

4. N'appliquez pas une pression d'air supérieure à 15 lb/po^2 (103 kPa) de façon intermittente pour aider à déloger les sédiments accumulés dans le radiateur.
5. Vidangez le radiateur.
6. Répétez les trois étapes ci-dessus jusqu'à ce que de l'eau propre s'écoule du radiateur.
7. Si vous l'avez retiré, installez le couvercle aérodynamique sur le pare-chocs avant.
8. Connectez les tuyaux du radiateur et serrez les pinces du tuyau à raison de 40 lb·po (460 N·cm).

IMPORTANT : Sur les véhicules équipés de moteurs conformes aux spécifications 2007 de l'Agence de protection de l'environnement (E.P.A.), la capacité du liquide de refroidissement varie selon l'installation du moteur et des accessoires. Après l'entretien du système de refroidissement, vérifiez toujours que le niveau du liquide de refroidissement se situe entre les repères MIN et MAX du réservoir d'équilibre

9. Remplissez le radiateur de liquide de refroidissement neuf. Consultez la section sur le refroidissement du moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir les directives nécessaires. **Voir le Tableau 1** pour avoir la contenance des systèmes de refroidissement des camions FLA, FLB et FLD 120, **le Tableau 2** pour les contenances du système de refroidissement des camions FLC 112, **le Tableau 3** pour les contenances du système de refroidissement des camions FLD 112 et **le Tableau 4** pour les contenances des systèmes de refroidissement pour différentes options. **Voir le Tableau 5** pour avoir les antigels approuvés et

le **Tableau 6** pour avoir des informations sur la protection offerte par l'antigel.

Marque de moteur	Modèle de moteur	Noyau du radiateur et contenance du système*		
		2 rangées pintes (litres)	3 rangées pintes (litres)	4 rangées pintes (litres)
Caterpillar	3176	49,0 (46,4)	50,0 (47,3)	S/O
	3306 JWAC	51,9 (49,1)	52,9 (50,0)	53,9 (51,0)
	3306 ATAAC	49,5 (46,8)	50,5 (47,8)	51,5 (48,7)
	3406 JWAC	57,2 (54,1)	58,2 (55,1)	59,2 (56,0)
	3406 ATAAC	55,2 (52,2)	56,2 (53,2)	57,2 (54,1)
Cummins	L10	46,6 (44,1)	47,6 (45,0)	48,6 (46,0)
	L10 OA (faible débit)	S/O	46,0 (43,5)	47,0 (44,5)
	Big Cam III	55,1 (52,1)	56,1 (53,1)	57,1 (54,0)
	Big Cam IV (faible débit)	S/O	51,1 (48,4)	52,1 (49,3)
Detroit diesel	Série 60	56,0 (53,0)	57,0 (53,9)	58,0 (54,9)

* La contenance du système comprend tous les tuyaux, les raccords et la chaufferette.

Tableau 1, Contenance des systèmes de refroidissement des moteurs des camions FLA, FLB et FLD 120

Marque du moteur	Modèle de moteur	Noyau du radiateur et contenance du système*		
		2 rangées pintes (litres)	3 rangées pintes (litres)	4 rangées pintes (litres)
Caterpillar	3176	49,0 (46,4)	50,0 (47,3)	S/O
	3306B	S/O	51,0 (48,3)	S/O
	3406B	S/O	58,0 (54,9)	58,5 (55,4)
Cummins	L10	41,0 (38,8)	41,5 (39,3)	S/O
	Big Cam III	S/O	56,0 (53,0)	56,5 (53,5)
	Big Cam IV (faible débit)	S/O	49,5 (46,8)	50,0 (47,3)
Detroit diesel	Série 60	S/O	S/O	58,6 (55,5)

* La contenance du système comprend tous les tuyaux, les raccords et la chaufferette.

Tableau 2, Contenance du système de refroidissement du moteur des camions FLC 112

Marque du moteur	Modèle de moteur	Contenance du radiateur et du système* pintes (litres)
Caterpillar	3176, 3306 ATAAC	38,0 (36,0)
Cummins	6CTA8.3	35,0 (33,1)
	L10	33,0 (31,2)

* La contenance du système comprend tous les tuyaux, tous les raccords et la chaufferette.

Tableau 3, Contenance du système de refroidissement du moteur pour les camions FLD 112

Option	Contenance additionnelle en liquide de refroidissement pintes (litres)
Chaufferette auxiliaire	2,5 (2,4)
Chaufferette pour le carburant	1,9 (1,8)
Filtre à eau*	1,6 (1,5)
Système de récupération du liquide de refroidissement :	
CRS150	3,2 (3,0)
CRS300	6,2 (5,9)

* Standard sur les moteurs Cummins.

Tableau 4, Ajouts à la contenance du système de refroidissement pour différentes options (tous les moteurs)

Fabricant	Désignation
Texaco	Antigel JC04 *
Morrison Oil	Antigel T & B*
Van Waters and Rogers Ltd, (Canada)	Antigel pour diesel No, 6038*

* L'antigel approuvé par Freightliner doit respecter l'une des conditions ci-dessous : A. Solution d'éthylène glycol respectant les normes techniques GM 6038–M. B. Solution d'éthylène glycol contenant moins de 0,1% de métasilicate de sodium anhydre et respectant les normes techniques GM 1825–M ou GM 1899–M.

Tableau 5, Antigel approuvé

Contenance du système de refroidissement* gal (L)	QUANTITÉ D'ANTIGEL À BASE D'ÉTHYLÈNE GLYCOL REQUISE gallons (litres)													
	2 (8)	3 (11)	4 (15)	5 (19)	6 (23)	7 (26)	8 (30)	9 (34)	10 (38)	11 (42)	12 (45)	13 (49)	14 (53)	15 (57)
10 (38)	16 (–9)	4 (–16)	–12 (–24)	–34 (–37)	–62 (–52)†									
11 (42)	18 (–8)	8 (–13)	–6 (–21)	–23 (–31)	–47 (–44)	–62 (–52)†								
12 (45)	19 (–7)	10 (–12)	0 (–18)	–15 (–26)	–34 (–37)	–57 (–49)								
13 (49)	21 (–6)	13 (–11)	3 (–16)	–9 (–23)	–25 (–31)	–45 (–43)	–62 (–52)†							
14 (53)		15 (–9)	6 (–14)	–5 (–19)	–18 (–28)	–34 (–37)	–54 (–48)							
15 (57)		16 (–9)	8 (–13)	0 (–18)	–12 (–24)	–26 (–32)	–43 (–42)	–62 (–52)†						
16 (61)		17 (–8)	10 (–12)	2 (–17)	–8 (–22)	–19 (–28)	–34 (–37)	–52 (–47)	–62 (–52)†					
17 (64)		18 (–8)	12 (–11)	5 (–15)	–4 (–20)	–14 (–26)	–27 (–33)	–42 (–41)	–58 (–50)					

Contenance du système de refroidissement gal (L)	QUANTITÉ D'ANTIGEL À BASE D'ÉTHYLÈNE GLYCOL REQUISE gallons (litres)													
	2 (8)*	3 (11)	4 (15)	5 (19)	6 (23)	7 (26)	8 (30)	9 (34)	10 (38)	11 (42)	12 (45)	13 (49)	14 (53)	15 (57)
18 (68)		19 (–7)	14 (–10)	7 (–14)	0 (–18)	–10 (–23)	–21 (–29)	–34 (–37)	–50 (–46)	–62 (–52)†				
19 (72)		20 (–7)	15 (–9)	9 (–13)	2 (–17)	–7 (–22)	–16 (–27)	–28 (–33)	–42 (–41)	–56 (–49)				
20 (76)			16 (–9)	10 (–12)	4 (–16)	–3 (–19)	–12 (–24)	–22 (–30)	–34 (–37)	–48 (–44)	–62 (–52)†			
21 (79)			17 (–8)	12 (–11)	6 (–14)	0 (–18)	–9 (–23)	–17 (–27)	–28 (–33)	–41 (–41)	–54 (–48)	–62 (–52)†		
22 (83)			18 (–8)	13 (–11)	8 (–13)	2 (–17)	–6 (–21)	–14 (–26)	–23 (–31)	–34 (–37)	–47 (–44)	–59 (–51)		
23 (87)			19 (–7)	14 (–10)	9 (–13)	4 (–16)	–3 (–19)	–10 (–23)	–19 (–28)	–29 (–34)	–40 (–40)	–52 (–47)	–62 (–52)†	
24 (91)			19 (–7)	15 (–9)	10 (–12)	5 (–15)	0 (–18)	–8 (–22)	–15 (–26)	–24 (–31)	–34 (–37)	–46 (–43)	–58 (–50)	
25 (95)			20 (–7)	16 (–9)	12 (–11)	7 (–14)	1 (–17)	–5 (–21)	–12 (–24)	–20 (–29)	–29 (–34)	–40 (–40)	–52 (–47)	–62 (–52)†

* Lorsque la contenance du système de refroidissement n'est pas indiquée, la quantité d'antigel requise peut être calculée en utilisant ce qui suit : l'antigel à base d'éthylène glycol en solution à 25 % protège jusqu'à 10 °F (12 °C); à 33 %, jusqu'à 0 °F (–18 °C); à 40 %, jusqu'à –12 °F (–24 °C); à 50 %, jusqu'à –34 °F (–37 °C); et à 60 %, jusqu'à –62 °F (–52 °C).

† Une solution de 60 % d'éthylène glycol et de 40 % d'eau par volume donne une protection maximum (–62 °F [–52 °C]). Si on dépasse la proportion de 60 % d'antigel, on diminue la protection offerte par le liquide de refroidissement; l'antigel concentré à base d'éthylène et de glycol gèlera à environ 0° F (–18 °C).

Tableau 6, Protection maximum offerte par le liquide de refroidissement en °F (°C) à différentes concentrations d'antigel

20–03 Vérification de l'entraînement du ventilateur par viscocoupleur Eaton (Contrôle du bruit)

Il n'est pas nécessaire de faire d'entretien périodique parce que l'entraînement du ventilateur à viscocoupleur Eaton est scellé. Cependant, il faut en faire la vérification périodique pour y déceler la présence de dommages et pour s'assurer de son bon fonctionnement. Si l'entraînement du ventilateur ne fonctionne pas ou s'il est endommagé, remplacez-le par un appareil neuf. Consultez la section sur le système de refroidissement du moteur du manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

20–04 Vérification de l'embrayage du ventilateur Horton (Contrôle du bruit)

NOTA : Si une pièce de l'embrayage du ventilateur doit être réparée ou remplacée, consultez la section sur le système de refroidissement du moteur dans le manuel de service du moteur après avoir fait les vérifications ci-dessous.

1. Inspectez tous les raccords électriques et tous les conducteurs. Serrez les raccords desserrés et remplacez les fils électriques et les raccords endommagés.
2. Portez la pression dans le système pneumatique à 120 lb/po^2 (627 kPa), puis procédez comme suit :

2.1 *Si le système est équipé d'un interrupteur thermique électrique* situé sur le bâti du thermostat du moteur, faites tourner le moteur en conservant la température du moteur en deça de 205 °F (96 °C) pour les moteurs Caterpillar ou de 200 °F (93 °C) pour tous les autres moteurs. Placez un cavalier entre les bornes de l'interrupteur thermique; sur un système électrique normalement ouvert, l'embrayage du ventilateur devrait s'enclencher lorsqu'on place un cavalier sur les bornes et il se déclenche lorsqu'on enlève le cavalier.

Si le moteur est équipé d'un thermostat de ventilateur (thermostat de commande des volets), laissez tourner le moteur jusqu'à ce que sa température dépasse le réglage d'enclenchement du thermostat du ventilateur de 195 °F (91 °C). L'embrayage du ventilateur devrait s'enclencher.

⚠ AVERTISSEMENT

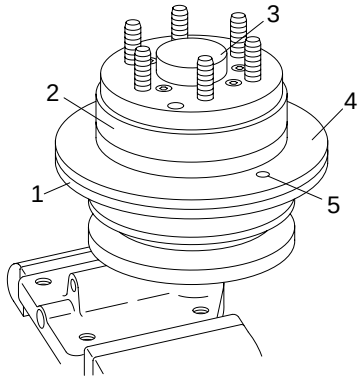
Attention lorsque vous desserrez un raccord d'un tuyau pneumatique. Le tuyau pourrait être sous pression et être recouvert de saleté ou l'air pourrait charrier des boues. Si le tuyau était déconnecté rapidement, il pourrait être soumis à un coup de fouet et provoquer des blessures aux yeux ou ailleurs.

2.2 Si l'embrayage du ventilateur ne s'enclenche pas, voyez s'il y a de l'air comprimé dans le tuyau à air de commande de l'embrayage du ventilateur. Pendant que l'allumage est en position «ON» mais que le moteur est arrêté, desserrez lentement le raccord qui relie le tuyau à air de commande à l'embrayage du ventilateur; ne déconnectez pas le raccord. Si de l'air comprimé fuit, l'embrayage du ventilateur ne fonctionne pas et il doit être réparé. Si aucun air comprimé ne s'échappe, remplacez l'électrovanne ou le thermostat du ventilateur, selon le cas. Serrez le raccord.

3. Vérifiez tous les raccords d'air pour y déceler les fuites.

4. Vérifiez s'il y a de l'usure sur la face de friction. **Voir la Fig. 1** (Type S et HT/S) ou la **Fig. 2** (HT 550). Remplacez la face si elle est usée à 1/16 po (1,6 mm) ou moins pour un embrayage de ventilateur de type S ou HT/S ou à 7/32 po (5,6 mm) sur un embrayage de ventilateur HT 550.

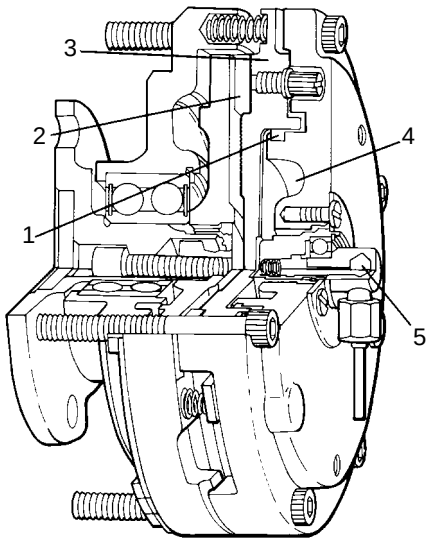
5. Si le camion est équipé d'un interrupteur à bascule sur le tableau de bord, laissez fonctionner



03/22/93 f200236a

1. Face de friction
2. Chambre à air
3. Orifice de saignée
4. Orifice de sécurité
5. Disque à friction du piston

Fig. 1, Embrayage du ventilateur Horton de type S et HT/S



10/19/93 f500005a

1. Joint torique étanche
2. Face à friction
3. Piston
4. Chambre à air
5. Raccord à air rotatif

Fig. 2, Embrayage de ventilateur Horton HT 550

le moteur en conservant sa température à moins de 205 °F (96 °C) pour les moteurs Caterpillar ou à moins de 200 °F (93 °C) pour tous les autres moteurs. Réglez l'interrupteur à bascule en position «ON»; l'embrayage du ventilateur devrait s'enclencher. Réglez l'interrupteur à bascule en position «AUTO» ou «OFF»; l'air devrait s'évacuer et l'embrayage du ventilateur devrait se déclencher. Remplacez l'interrupteur au besoin.

6. Pendant que le moteur ne fonctionne pas et que l'embrayage est enclenché, vérifiez s'il y a des fuites d'air dans l'embrayage du ventilateur en déposant une solution d'eau savonneuse aux endroits suivants :

   6.1 *Embrayages des ventilateurs de type S et HT/S* **(voir la Fig. 1).**

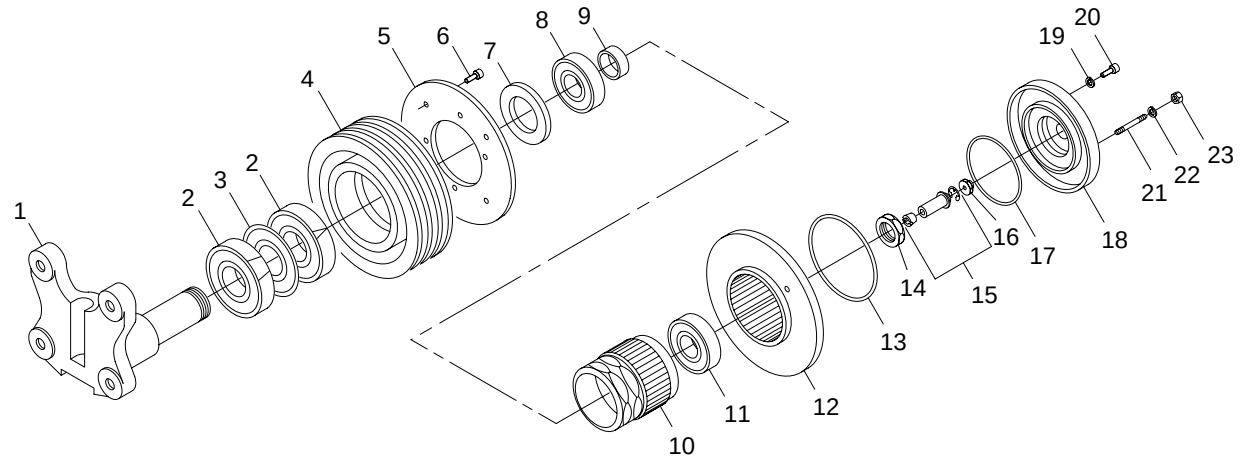
   Vérifiez s'il y a des fuites au niveau de l'orifice de saignée sur le pilote du ventilateur. S'il y a une fuite d'air, cela signifie que la cartouche (**Fig. 3,** Réf. 15) ou le joint étanche de la face (Réf. 16) sont endommagés.

   Vérifiez s'il y a des fuites d'air entre la chambre à air et le disque à friction du piston. La fuite d'air indique que le grand joint torique (Réf. 13) est endommagé.

   Vérifiez s'il y a des fuites d'air autour des orifices de sécurité sur le disque à friction du piston. Une fuite d'air indiquerait que le petit joint torique (Réf. 17) est endommagé.

   6.2 *Embrayage du ventilateur HT 550* **(voir la Fig. 2)**

   Vérifiez le raccord à air rotatif pour y déceler toute fuite. Assurez-vous que le tuyau à air, au niveau du raccord, ne comporte pas de restriction en raison de coudes ou de cintrage. Si vous décelez une fuite d'air, remplacez le raccord à air rotatif (**Fig. 4,** Réf. 10).



05/27/93 f200186a

1. Support de montage
2. Paliers des poulies
3. Cales des paliers extérieur et intérieur
4. Poulie
5. Face de friction
6. Vis à tête creuse
7. Cale du tourillon
8. Palier du moyeu
9. Cale du palier du moyeu
10. Moyeu cannelé
11. Palier du moyeu
12. Disque et piston
13. Joint torique (grand)
14. Écrou de réglage
15. Cartouche
16. Joint étanche de la face
17. Joint torique (petit)
18. Chambre à air
19. Contre-écrou
20. Vis à tête creuse
21. Boulon du goujon
22. Contre-écrou
23. Écrou hexagonal

Fig. 3, Composants de l'embrayage du ventilateur Horton de type S et HT/S

Vérifiez s'il y a des fuites d'air autour du piston (Réf. 15) et de la chambre à air (Réf. 13). Si vous découvrez une fuite d'air, remplacez le joint torique étanche (Réf. 11).

20–05 Remplacement du joint étanche (joint torique) et de la cartouche Horton de type S ou HT/S (Contrôle du bruit)

Remplacez tous les joints étanches à l'air (joints toriques) et la cartouche lorsque vous constatez la présence d'usure. **Voir la Fig. 3,** Consultez la section sur le refroidissement du moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

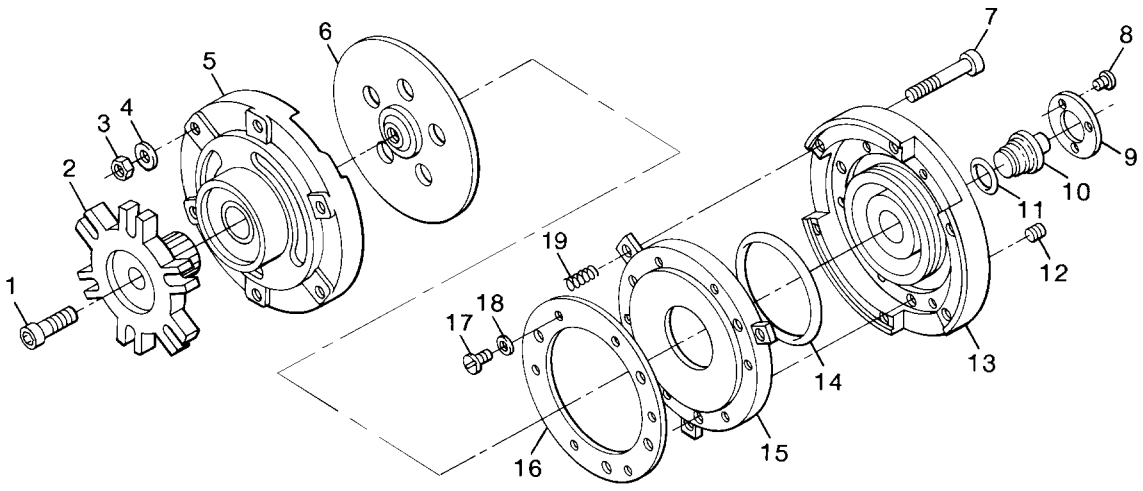
20–06 Vérification de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair® (Contrôle du bruit)

NOTA : *Vérifiez l'usure du chemisage au premier intervalle d'entretien M3;* il n'est pas nécessaire de vérifier l'usure du chemisage au premier intervalle d'entretien M2. Des vérifications ultérieures doivent être faites à chaque intervalle d'entretien M2.

1. Débranchez les câbles électriques de la batterie. Vidangez tout l'air du système. Si le camion est équipé d'un moteur à démarreur pneumatique, vidangez le réservoir du démarreur pneumatique.

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous ne prenez pas ces précautions, vous pourriez subir des blessures personnelles si le moteur devait accidentellement se mettre en marche pendant que vous travaillez sur le ventilateur du moteur.



05/27/93 f500006a

1. Vis borgne
2. Support de montage
3. Écrou hexagonal
4. Rondelle
5. Manchon de l'entraînement
6. Disque à friction
7. Vis borgne
8. Vis à tête plate
9. Rondelle de rétention
10. Raccord d'air rotatif
11. Joint torique étanche
12. Vis de blocage
13. Chambre à air
14. Joint torique étanche
15. Piston
16. Face de friction
17. Vis borgne
18. Rondelle
19. Ressort à compression

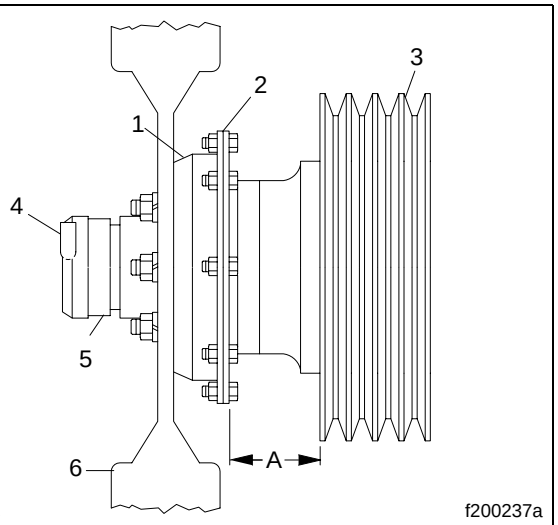
Fig. 4, Composants de l'embrayage du ventilateur Horton HT 550

2. Mesurez la distance entre la surface arrière de la plaque de rétention de l'embrayage du ventilateur jusqu'à la bordure avant de la poulie de la courroie du ventilateur. **Voir la Fig. 5,** Réf. *A.*

3. Déconnectez le tuyau au niveau de l'admission d'air du cylindre d'air. Raccordez le tuyau à air de l'atelier à l'admission.

4. Appliquez une pression d'air d'au moins 100 lb/po^2 (690 kPa) sur le cylindre à air— le bâti du palier se recule pour déclencher l'embrayage. À nouveau, mesurez la distance entre la surface arrière de la plaque de rétention jusqu'à la partie la plus avancée de la poulie de la courroie du ventilateur.

5. Comparez les deux mesures; si la différence dépasse la limite d'usure donnée au **Tableau 7,** la garniture de l'embrayage est usée et il faut la remplacer. Consultez la section sur le refroidissement du moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions de réfection.



Pendant que l'embrayage du ventilateur est enclenché, mesurez la distance à *A*; alors que l'embrayage du ventilateur est déclenché.

1. Bâti du palier
2. Plaque de rétention
3. Poulie du ventilateur
4. Admission d'air (à partir de l'électrovanne)
5. Cylindre à air
6. Ventilateur

Fig. 5, Vérification de l'usure de la garniture de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair®

6. Relâchez la pression d'air, puis déconnectez le tuyau de l'atelier de l'admission d'air du cylindre d'air. Raccordez le tuyau d'air du véhicule sur l'admission.

7. Raccordez les câbles électriques à la batterie. Si le camion est équipé d'un démarreur pneumatique, chargez le réservoir du démarreur pneumatique.

8. Mettez le moteur en marche. Le voyant «LOW WTR» et l'avertisseur devraient être en position «Off». Si le voyant et l'avertisseur sont en position «Off», le détecteur est en bon état. Autrement, remplacez le détecteur.

20–07 Vérification de l'entraînement du ventilateur à viscocoupleur Schwitzer (Contrôle du bruit)

NOTA : Après avoir fait les vérifications ci-dessous, consultez la section sur le système de refroidissement du moteur dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires si une pièce de l'entraînement du ventilateur doit être entretenue ou remplacée.

1. Vérifiez si les attaches retenant l'entraînement du ventilateur au ventilateur sont bien serrées ainsi que les attaches retenant l'entraînement du ventilateur au moyeu du ventilateur. Pour avoir la valeur des couples, consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel.

2. Vérifiez le ventilateur et ses alentours pour y découvrir tout signe de contact entre le ventilateur et d'autres pièces. S'il y a eu contact, corrigez-en la cause. Remplacez toutes les pièces endommagées.

3. Vérifiez les courroies d'entraînement pour voir si elles sont fissurées, brisées, etc. et si leur tension est bonne; consultez la section sur la courroie d'entraînement dans le manuel de service du véhicule.

Numéros des modèles*		Attaches de rétention de la plaque*	Limite d'usure
1090–05261–01 1090–05262–01	1090–05261–02 1090–05262 –02	Boulon, contre-écrou et écrou	0,16 po (4,1 mm)
1090–06620–01 1090–06060 –01 1090–07050–01 1090–08000–01	1090–06620–02 1090–06060 –02 1090–07050–02	Vis borgne et contre-écrou	0,17 po (4,3 mm)

* Le numéro de modèle de l'embrayage du ventilateur est estampillé sur l'étiquette sur le cylindre d'air. De même, les modèles peuvent être identifiés par le type d'attaches utilisées pour retenir la plaque.

Tableau 7, Limites d'usure de l'embrayage du ventilateur Kysor/Dynair

4. Faites faire au moins un tour au ventilateur, à la main. Il devrait tourner en douceur en offrant une légère résistance. Si vous constatez que le ventilateur ne tourne pas ainsi ou si le ventilateur tourne sans offrir de résistance, remplacez l'entraînement du ventilateur.
5. Vérifiez l'entraînement du ventilateur pour y déceler toute fuite de liquide. Il est normal d'avoir une légère accumulation de poussière humide autour de la tige, au centre du couvercle avant. Toute autre fuite est anormale et se traduira par un mauvais rendement. Remplacez l'entraînement du ventilateur s'il y a une fuite anormale.
6. Déplacez une extrémité de pale de façon à la rapprocher puis à l'éloigne du radiateur. Le jeu permis est de 1/16 po (1,6 mm) à un rayon de 10 po (254-mm) du centre du ventilateur. **Voir la Fig. 6.** Si le déplacement est plus grand et que ce déplacement est dû à autre chose qu'à des attaches desserrées ou à l'usure d'un palier d'une poulie du moyeu du ventilateur, remplacez l'entraînement du ventilateur.

NOTA : Lorsque vous faites cette vérification, n'utilisez que la force nécessaire pour déplacer l'embrayage sans déformer les pales.

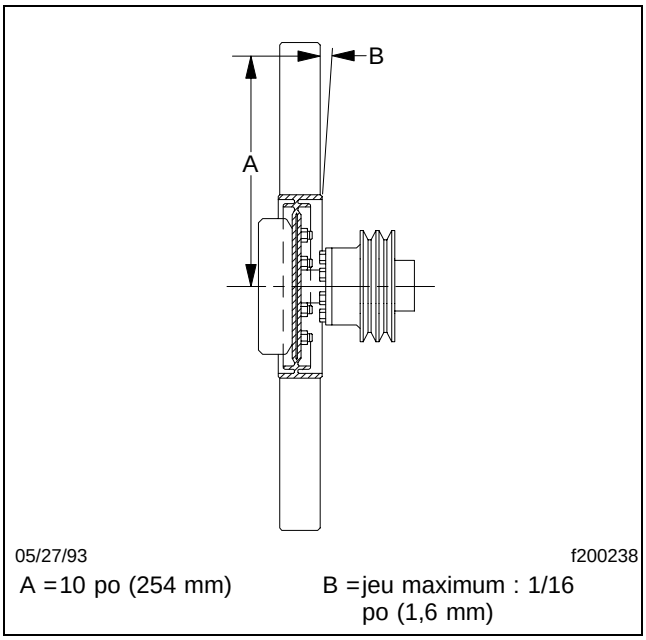


Fig. 6, Vérification de l'usure de l'entraînement du ventilateur à viscocoupleur Schwitzer

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage	25–02
Lubrification des composants de timonerie de l'embrayage	25–03
Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage	25–01

25–01 Lubrification du palier de dégagement de l'embrayage

NOTA : Si l'embrayage est équipé d'un palier de dégagement scellé, le palier de dégagement est lubrifié au moment de sa fabrication et il ne nécessite aucune lubrification additionnelle pendant toute la durée de vie du palier. Ce type de palier de dégagement n'a pas de raccord de graissage.

Lorsque l'embrayage comporte un palier de dégagement à raccord de graissage **(Fig. 1),** essuyez la saleté accumulée sur le raccord de graissage.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas lubrifier à l'excès. Une lubrification excessive du palier de dégagement pourrait contaminer l'intérieur de l'embrayage, ce qui provoquerait un glissement de l'embrayage et une panne éventuelle de l'embrayage.

IMPORTANT : Si le palier de dégagement *n'a pas* de rallonge de raccord de graissage à l'extérieur du bâti, lubrifiez le palier alors que le moteur est arrêté. Si le camion est équipé d'une rallonge qui dépasse à l'extérieur du bâti, lubrifiez le palier alors que le moteur est en marche.

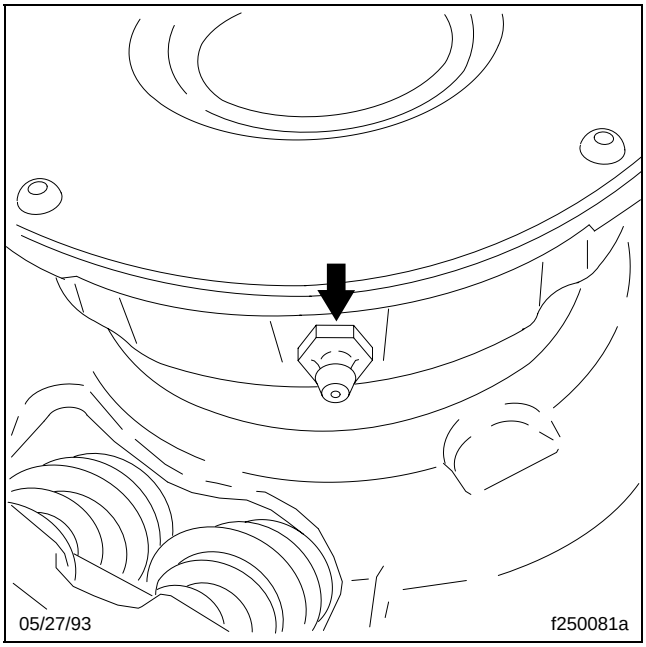
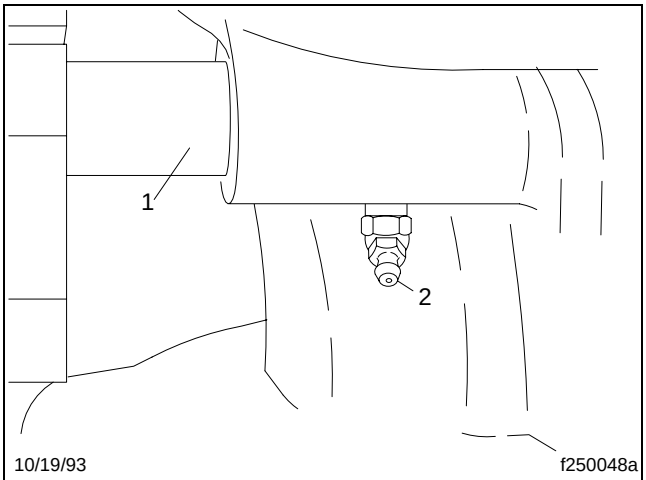


Fig. 1, Raccord de graissage du palier de dégagement

À l'aide d'un pistolet à pression et de graisse pour haute température, lubrifiez le palier de dégagement par le raccord de graissage jusqu'à ce que la graisse sorte par le raccord. *Il ne faut pas* utiliser de graisse à châssis ni des lubrifiants tout usage.

25–02 Lubrification de l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage

L'arbre transversal de dégagement de l'embrayage comporte deux raccords de graissage situés dans le bâti de l'embrayage de la boîte de vitesses. **Voir la Fig. 2** et la **Fig. 3.** Enlevez la saleté accumulée sur les raccords de graissage. À l'aide d'un pistolet à pression, lubrifiez l'arbre transversal de dégagement de l'embrayage à l'aide de graisse à châssis tout usage.



1. Arbre transversal de dégagement de l'embrayage
2. Raccord de graissage

Fig. 2, Raccord de graissage de l'arbre transversal, côté gauche

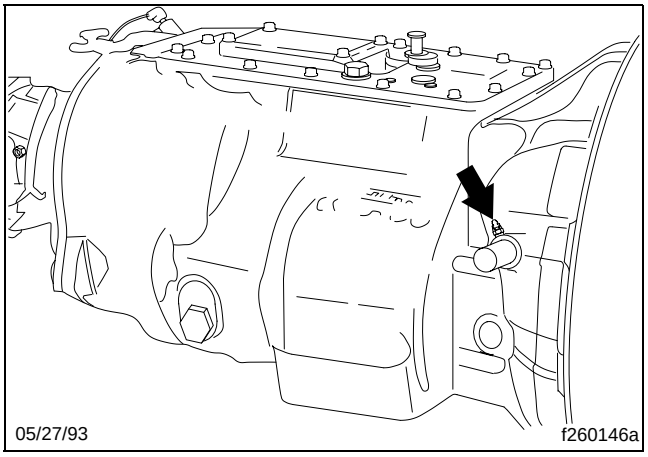


Fig. 3, Raccord de graissage de l'arbre transversal, côté droit

25–03 Lubrification des composants de la timonerie de l'embrayage

TIMONERIE DE L'EMBRAYAGE DES CAMIONS FLA/FLB

Sur les anciens camions FLA, la timonerie de l'embrayage comporte quatre raccords de graissage, un à chaque extrémité des paliers sphériques de l'extrémité des tiges. **Voir la Fig. 4, la Fig. 5** et **la Fig. 6.** Enlevez la saleté accumulée sur les raccords de graissage. À l'aide d'un pistolet à pression, lubrifiez la timonerie de l'embrayage à l'aide de graisse à châssis tout usage.

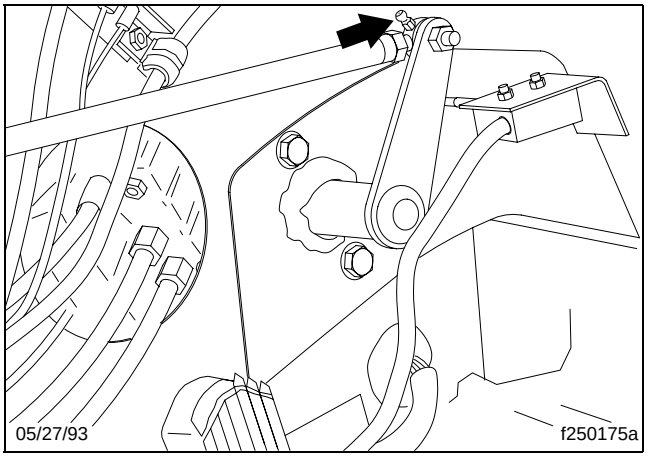


Fig. 4, Raccord de graissage des anciens leviers à pédale de l'embrayage des camions FLA

Les camions FLA et tous les camions FLB ultérieurs ont un raccord de graissage du côté intérieur de la tige de pivot du levier coudé. **Voir la Fig. 7.** Enlevez la saleté accumulée sur le raccord. À l'aide d'un pistolet à pression, lubrifiez la tige de pivot à l'aide d'une graisse à châssis tout usage.

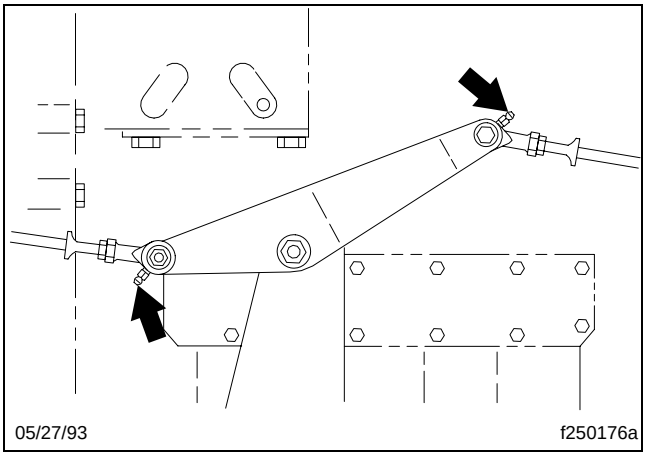
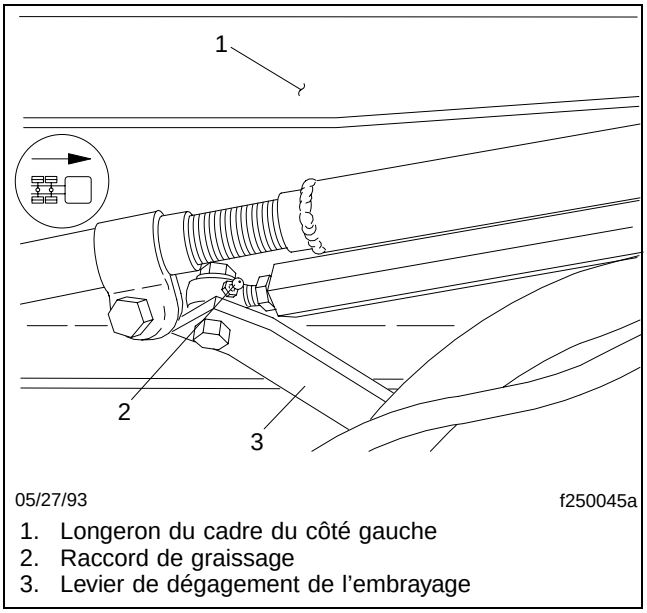


Fig. 5, Raccords de graissage des anciens leviers coudés intermédiaires d'embrayage des camions FLA



1. Longeron du cadre du côté gauche
2. Raccord de graissage
3. Levier de dégagement de l'embrayage

Fig. 6, Raccord de graissage des anciens leviers de dégagement de l'embrayage des camions FLA

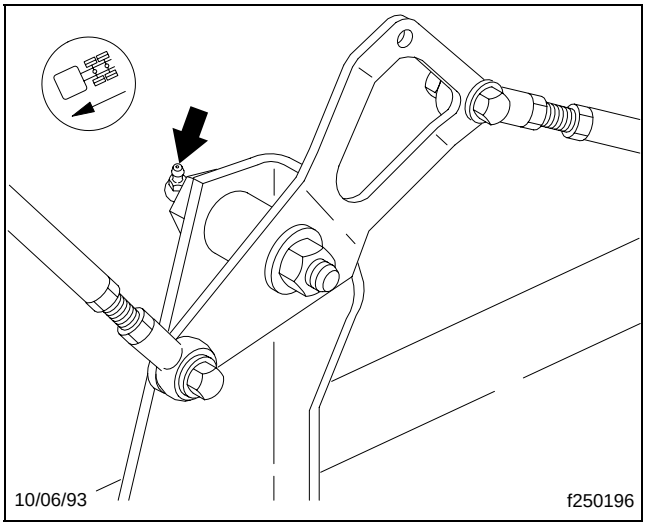


Fig. 7, Raccord de graissage de la tige de pivot du levier coudé des camions FLB et des camions FLA plus récents

Certains camions FLA ont un raccord de graissage sur l'arbre de la pédale d'embrayage. Enlevez la saleté accumulée sur le raccord. À l'aide d'un pistolet à pression, lubrifiez l'arbre de la pédale d'embrayage à l'aide de graisse à châssis tout usage.

TIMONERIE DE L'EMBRAYAGE DES CAMIONS FLD

La timonerie d'embrayage des camions FLD comporte deux raccords de graissage. **Voir la Fig. 8** et **la Fig. 9.**

Enlevez la saleté accumulée sur les raccords de graissage. À l'aide d'un pistolet à pression, lubrifiez la timonerie d'embrayage à l'aide de graisse à châssis tout usage.

TIMONERIE DE L'EMBRAYAGE DES CAMIONS FLC

Le levier du relais d'embrayage des camions FLC comporte un raccord de graissage au centre de l'arbre. **Voir la Fig. 10.** Enlevez la saleté accumulée sur le raccord de graissage. À l'aide d'un pistolet à pression, lubrifiez le levier de relais de l'embrayage à l'aide de graisse à châssis tout usage.

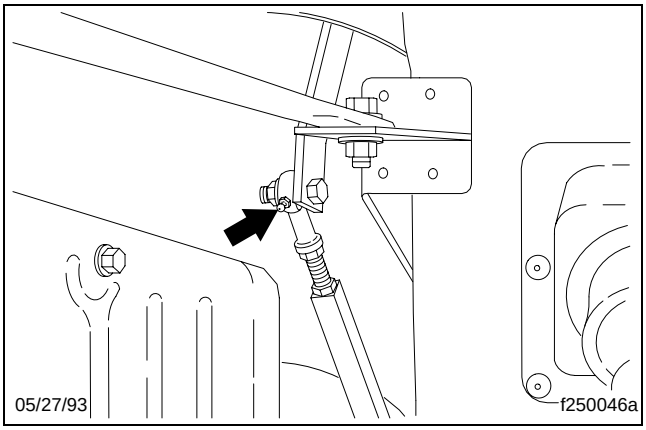
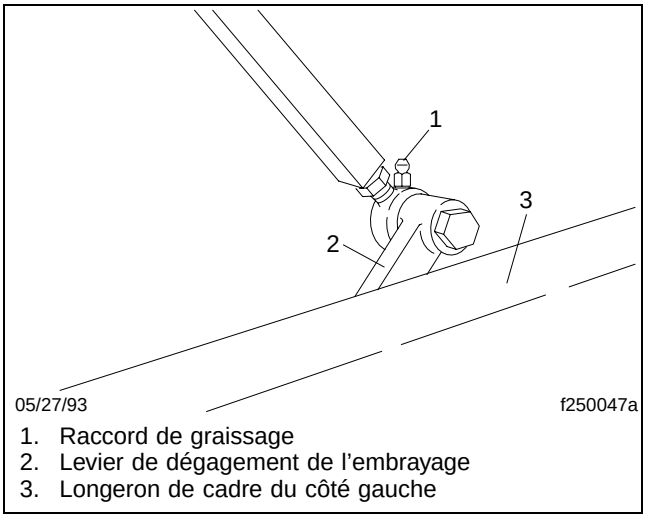


Fig. 8, Raccord de graissage du levier de la pédale d'embrayage des camions FLD



1. Raccord de graissage
2. Levier de dégagement de l'embrayage
3. Longeron de cadre du côté gauche

Fig. 9, Raccord de graissage du levier de dégagement de l'embrayage des camions FLD

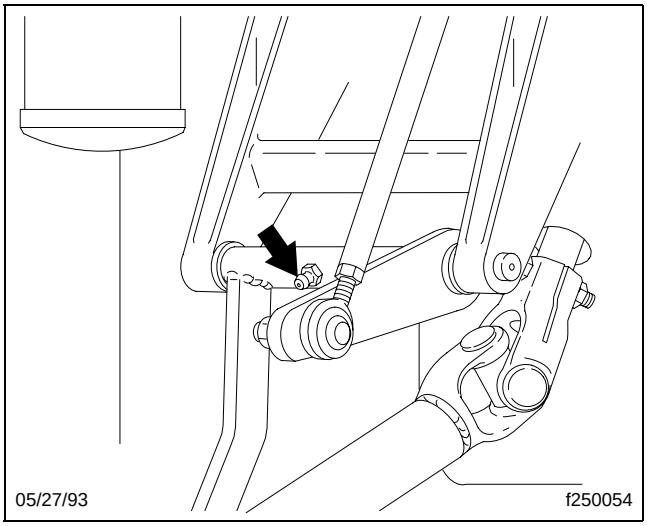


Fig. 10, Raccord de graissage du levier à relais de l'embrayage des camions FLC

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Changement du filtre de la boîte de vitesses Fuller	26–07
Inspection des fourchettes de pivot du levier de changement des vitesses, camions FLA/FLB	26–03
Lubrification du levier de sélection et de la tige à bille de la tige de pivot, camions FLA/FLB	26–04
Lubrification du verrou de contrôle du changement des vitesses et inspection du cylindre, camions FLA/FLB	26–02
Lubrification et inspection des tubes télescopiques de commande de changement des vitesses, camions FLA/FLB	26–01
Vérification du niveau d'huile et vérification du reniflard de la boîte de vitesses manuelle	26–05
Vérification, nettoyage ou remplacement du filtre à air/régulateur de la boîte de vitesses manuelle	26–08
Vidange de l'huile, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique des boîtes de vitesses manuelles	26–06

26–01 Lubrification et inspection des tubes télescopiques de commande de changement des vitesses, camions FLA/ FLB

1. Appliquez le frein de stationnement et bloquez les roues
2. Inclinez la cabine jusqu'à ce qu'elle soit inclinée au maximum en suivant les instructions de la section «Renseignements généraux» de ce manuel.
3. Essuyez les tubes télescopiques **(Fig. 1)** à l'aide d'un chiffon propre.
4. Inspectez les tubes pour déceler toute trace d'usure ou de dommages. S'ils sont usés ou endommagés, remplacez-les par de nouveaux tubes. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire.
5. Inspectez le joint torique situé près du dessus des tubes télescopiques. **Voir la Fig. 2.** S'il est usé ou endommagé, installez un nouveau joint torique. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire.
6. Appliquez une fine pellicule de graisse à châssis tout usage sur les tubes télescopiques.
7. Remettez la cabine en position normale et verrouillée en suivant les instructions de la section «Renseignements généraux» de ce manuel.

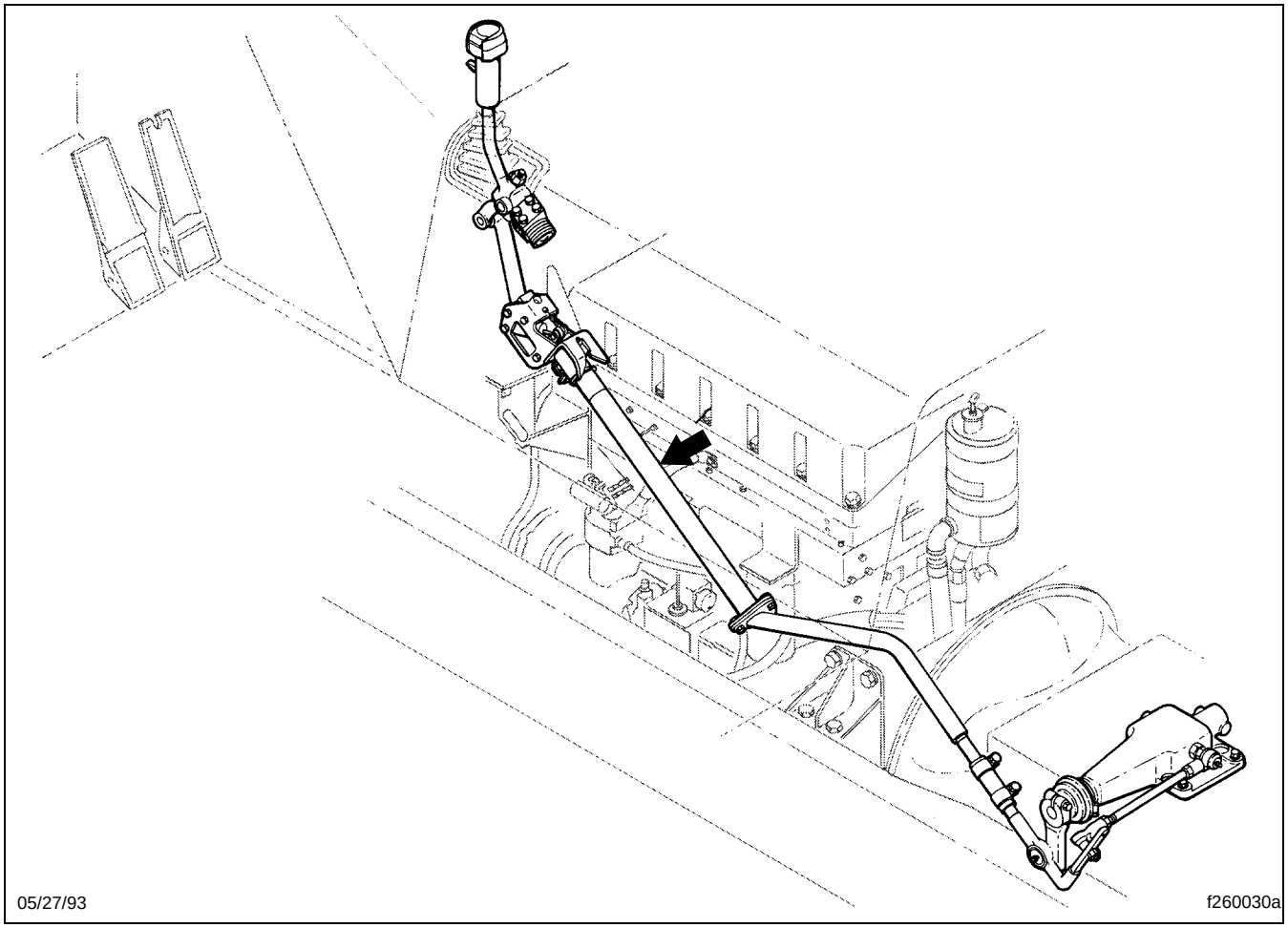
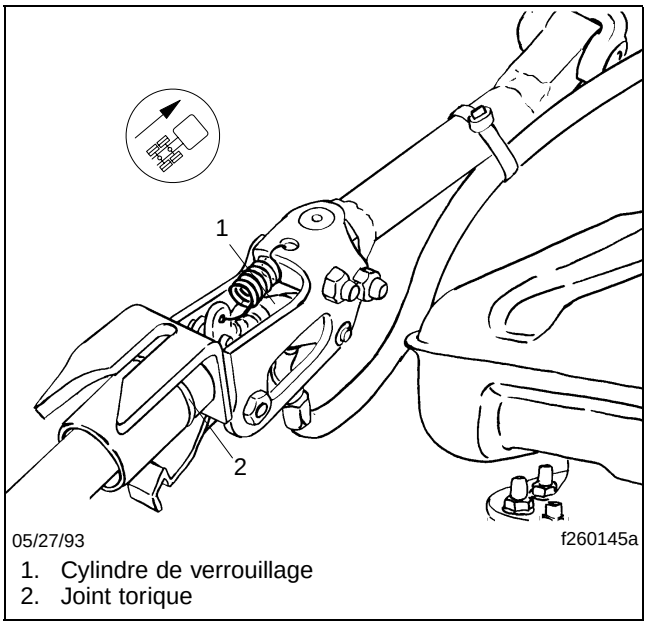


Fig. 1, Tubes télescopiques montés sur le levier de commande installé sur le tunnel des camions FLA/FLB



1. Cylindre de verrouillage
2. Joint torique

Fig. 2

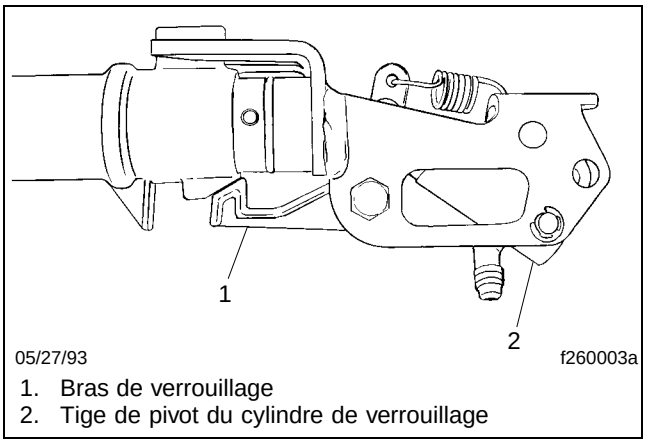
8. Retirez les cales que vous aviez placées sous les roues.

26–02 Lubrification du verrou de contrôle du changement des vitesses et inspection du cylindre, camions FLA/FLB

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.
2. Inclinez la cabine en utilisant les instructions de la section «Renseignements généraux» de ce manuel.
3. Vérifiez le cylindre de verrouillage pour déceler tout signe de fuite. **Voir la Fig. 2.** S'il y a des fuites, remplacez la pièce par une pièce neuve. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire.
4. Inspectez le bras de verrouillage et la languette de verrouillage sur le tube de contrôle du changement des vitesses pour voir s'ils sont usés. **Voir la Fig. 3.** Remplacez toute pièce usée. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire. Lubrifiez le bras de verrouillage, la languette de verrouillage et le guide du verrou à l'aide d'une fine pellicule de graisse à châssis.
5. Remettez la cabine en position normale et verrouillée en suivant les instructions de la section «Renseignements généraux» de ce manuel.
6. Retirez les cales que vous aviez placées sous les roues.

26–03 Inspection des fourchettes de pivot du levier de changement des vitesses, camions FLA/FLB

1. Retirez le couvercle du tunnel.
2. Retirez les vis retenant le plateau de la console centrale.
3. Retirez le couvercle inférieur du bouton de changement des vitesses puis débranchez les tuyaux d'alimentation en air du bouton de changement des vitesses.
4. Desserrez le contre-écrou et retirez le bouton de changement des vitesses.
5. Retirez les vis retenant le protecteur du levier de changement des vitesses au tunnel puis retirez le protecteur du levier de changement des vitesses.
6. À l'aide d'une jauge d'épaisseur de 0,062 po (1,6 mm), vérifiez le jeu entre la fourchette du bloc de pivot et le bloc de pivot. De même, vérifiez le jeu



1. Bras de verrouillage
2. Tige de pivot du cylindre de verrouillage

Fig. 3

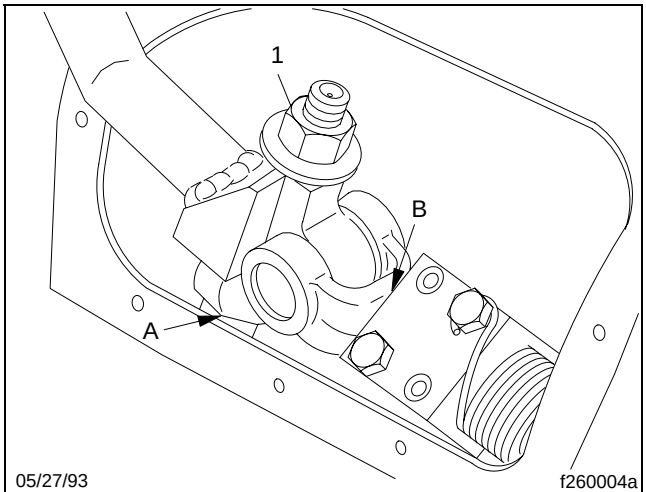
entre la fourchette du levier de changement des vitesses et le levier de changement des vitesses. **Voir la Fig. 4.**

Si le jeu au niveau de la fourchette du levier de changement des vitesses dépasse 0,062 po (1,6 mm) et que la rondelle en nylon n'est pas usée, serrez l'écrou de la rondelle à raison de 100 lb·po (1130 N·cm) puis desserrez-la de 1/4 de tour. Si la rondelle en nylon est usée, retirez le levier de changement des vitesses et remplacez les pièces usées. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire.

Si le jeu de la fourchette du bloc de pivot est supérieur à 0,062 pouce (1,6 mm), retirez le levier de changement des vitesses et remplacez les pièces usées. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire.

26–04 Lubrification du levier de sélection et de la tige à bille de la tige de pivot, camions FLA/FLB

Essuyez le levier de sélection et les raccords de graissage de la tige à bille de la tige de pivot. **Voir la Fig. 5.** Appliquez de la graisse à châssis tout usage à l'aide d'un pistolet à pression à chaque raccord jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au niveau des joints étanches.



A. Vérifiez le jeu au niveau de la fourchette du levier de changement des vitesses ici.
B. Vérifiez le jeu de la fourchette du bloc du pivot ici.
1. Écrou de la fourchette du levier de changement des vitesses

Fig. 4

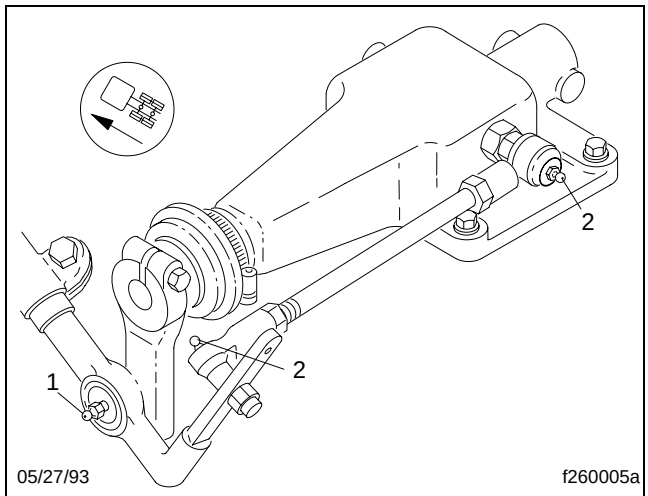
26–05 Vérification du niveau d'huile et vérification du reniflard de la boîte de vitesses manuelle

NOTA : Sur les véhicules ayant une boîte de vitesses auxiliaire, utilisez la méthode de vérification du niveau d'huile des boîtes de vitesses auxiliaires et du reniflard chaque fois que vous vérifiez le niveau d'huile de la boîte de vitesses principale et du reniflard.

Les reniflards de la boîte de vitesses doivent rester libres. Un reniflard bouché pourrait entraîner une augmentation de la pression, ce qui pourrait entraîner des fuites d'huile.

Si le reniflard est bloqué, nettoyez-le ou remplacez-le. **Voir la Fig. 6.** Faites des vérifications plus fréquentes si le véhicule est utilisé alors qu'il y a beaucoup de poussière.

Pendant que la boîte de vitesses est à la température d'utilisation et que le véhicule est sur une surface au niveau, vérifiez le niveau d'huile dans le carter de la boîte de vitesses en procédant comme suit :



1. Raccord de graissage de la tige à bille du levier de sélection
2. Raccord de graissage de la tige à bille de la tige de pivot

Fig. 5

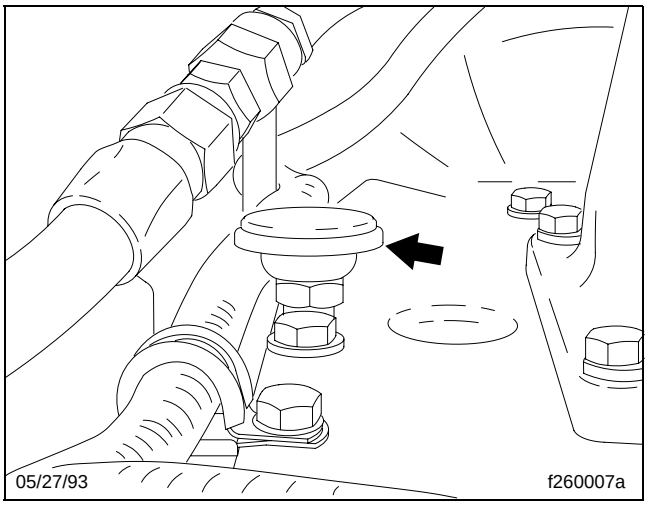


Fig. 6, Reniflard de boîte de vitesses (boîte Fuller illustrée)

1. Nettoyez les alentours du bouchon de remplissage et retirez-le du côté du carter.
2. Avec le doigt ou un cure-pipe courbé, voyez si le niveau d'huile est au même niveau que l'ouverture de remplissage. **Voir la Fig. 7.**
3. Si le niveau d'huile de la boîte de vitesses est trop bas, vérifiez si la boîte de vitesses comporte des fuites et apportez les correctifs nécessaires.

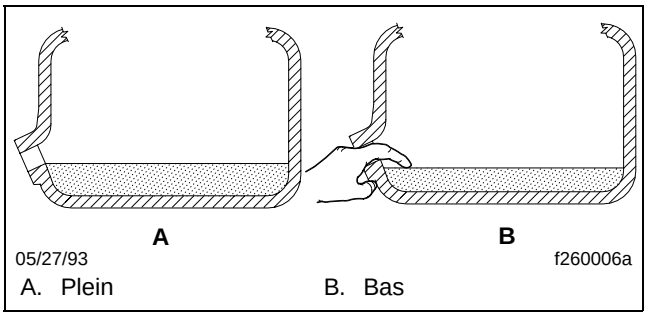


Fig. 7

4. Au besoin, ajoutez l'huile recommandée jusqu'à ce que le niveau se trouve au niveau de la bordure inférieure de l'ouverture de remplissage. **Consultez le Tableau 1** pour avoir les lubrifiants approuvés pour les boîtes de vitesses.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Lorsqu'on utilise une boîte de vitesses Fuller ou Spicer alors que le niveau d'huile est plus haut ou plus bas que le niveau recommandé, la boîte de vitesses peut être endommagée. Il ne faut pas remplir la boîte de vitesses à l'excès. Sur les boîtes de vitesses Fuller, un remplissage excessif fera sortir l'huile sous pression du carter par les ouvertures de l'arbre principal. Sur les boîtes de vitesses Spicer, un remplissage excessif provoque habituellement un problème au niveau de l'huile en raison de la chaleur et de l'aération excessive provoquée par les engrenages. Une fractionnement prématuré de l'huile provoque un dépôt important de vernis ou de boues qui bloquent les orifices d'huile et des accumulations sur les cannelures et les paliers. Le surplus d'huile peut également déborder sur l'embrayage ou le frein d'embrayage et provoquer des problèmes supplémentaires.

Il ne faut pas mélanger les types ni les marques d'huile en raison des risques d'incompatibilité. Il ne faut pas utiliser des additifs, des modificateurs de friction ni des huiles d'engrenages à pression extrême ou des lubrifiants à viscosités multiples.

5. Nettoyez le bouchon de remplissage et installez-le sur la boîte de vitesses et serrez-le à raison de 50 lb·pi (68 N·m).

MARQUE DE BOÎTE DE VITESSES	TYPE DE LUBRIFIANT*	TEMPÉRATURE	VISCOSITÉ SAE
FULLER	Huile à moteur pour service intense respectant les catégories de service MIL–L–2104B,C ou D ou API SF ou CD (les désignations API antérieures sont acceptables)	Plus de +10 °F (–12 °C)	50 ou 40
		Moins de +10 °F (–12 °C)	30
	Huile minérale pour engrenage avec inhibiteur de rouille et d'oxydation API–GL–1	Plus de +10 °F (–12 °C)	90
		Moins de +10 °F (–12 °C)	80W

MARQUE DE BOÎTE DE VITESSES	TYPE DE LUBRIFIANT*	TEMPÉRATURE	VISCOSITÉ SAE
ROCKWELL	Huile à moteur pour service intense respectant les catégories de service API SF ou SG ou API CD ou CE ou MIL–L–2104B,C, ou D	Plus de +10 °F (–12 °C)	50 ou 40
		Moins de +10 °F (–12 °C)	30
	Huile minérale pour engrenage avec inhibiteur de rouille et d'oxydation API–GL–1	Plus de +10 °F (–12 °C)	90
		Moins de +10 °F (–12 °C)	80
	Huile synthétique à moteur respectant les devis Rockwell 0–81	Toutes	50
SPICER	Les huiles à moteur pour service intense respectant les catégories de service MIL–L–2104D ou MIL–L–46152B ou API SF ou CD (MIL–L–2104B et C ou MIL–L–46152) sont acceptables.	Plus de 0 °F (–18 °C)	30, 40 ou 50
		Moins de 0 °F (–18 °C)	30
	Huile minérale pour engrenages avec inhibiteur de rouille et d'oxydation API–GL–1	Plus de 0 °F (–18 °C)	90
		Moins de 0 °F (–18 °C)	80
	Huile synthétique pour moteur respectant les catégories de service MIL–L–2104D ou MIL–L–46152B ou API SF ou CD	Toutes	50 ou 30

* Les lubrifiants sont énumérés par ordre de préférence. Ne mélangez pas les types ni les marques d'huile. Les huiles à poids multiples et les huiles à engrenages pour pression extrême ne sont pas recommandées.

Tableau 1, Lubrifiants approuvés pour les boîtes de vitesses

26–06 Vidange d'huile, vérification du reniflard et nettoyage du bouchon magnétique des boîtes de vitesses manuelles

Sur toutes les boîtes de vitesses Rockwell remplies de lubrifiants synthétiques approuvés, le lubrifiant doit être vidangé au moment de l'entretien initial (IM); il doit être vidangé à nouveau à chaque intervalle d'entretien 4 (M4). Les boîtes de vitesses Rockwell à lubrifiant à base de produits pétroliers doivent subir une vidange du lubrifiant au moment de l'intervalle IM et à chaque intervalle d'entretien 2 (M2). Vérifiez le reniflard de l'essieu de toutes les boîtes de vitesses Rockwell utilisant des lubrifiants synthétiques ou à base de produits pétroliers et nettoyez les bouchons magnétiques à chaque intervalle M2.

NOTA : Sur les véhicules équipés d'une boîte de vitesses auxiliaire, utilisez cette procédure pour vidanger l'huile de la boîte de vitesses auxiliaire et pour vérifier le reniflard de la boîte de vitesses auxiliaire lorsque vous vidangez l'huile de la boîte de vitesses principale et vérifiez le reniflard de la boîte de vitesses principale.

VIDANGE

Stationnez le véhicule sur une surface au niveau et appliquez le frein de stationnement; placez des cales sous les roues. Placez un grand contenant de vidange sous la boîte de vitesses.

Nettoyez le secteur autour du bouchon de remplissage et retirez-le du côté du carter. Retirez chaque bouchon de remplissage du fond du carter de la boîte de vitesses. Vidangez l'huile pendant que la boîte de vitesses est chaude.

Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange. Pour les bouchons magnétiques, utilisez une clé ou toute autre pièce de métal commode pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et dévier le champ magnétique.

Installez et serrez chaque bouchon de vidange à raison de 50 lb·pi (68 N·m).

Les reniflards du carter de la boîte de vitesses doivent demeurer sans entrave. Un reniflard bloqué pourrait faire augmenter la pression, ce qui pourrait entraîner des fuites d'huile. Si le reniflard est bloqué, nettoyez-le ou remplacez-le. **Voir la Fig. 6.** Faites des vérifications plus fréquentes si le véhicule est utilisé alors qu'il y a beaucoup de poussière.

NOTA : Lorsqu'une boîte de vitesses Fuller est équipée d'un filtre à huile, changez le filtre tel qu'indiqué dans les **travaux d'entretien 26–07,** avant de remplir la boîte de vitesses d'huile.

REMPLISSAGE

Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que le niveau parvienne à la bordure inférieure de l'ouverture de remplissage. Si la boîte de vitesses a deux ouvertures de remplissage, ajoutez de l'huile jusqu'au niveau des deux ouvertures. **Voir la Fig. 7. Consultez le Tableau 1** pour avoir les lubrifiants approuvés pour les boîtes de vitesses et **consultez le Tableau 2** pour avoir les contenances en lubrifiant des boîtes de vitesses.

IMPORTANT : Ne mélangez pas les types et les marques d'huile en raison des risques d'incompatibilité entre elles. N'utilisez pas d'additif pour l'huile, ni de modificateur de friction, ni d'huile pour engrenages à pression extrême ni des lubrifiants à viscosités multiples.

NOTA : La contenance exacte en huile est établie par l'ouverture de remplissage.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Lorsqu'on utilise une boîte de vitesses Fuller ou Spicer alors que le niveau d'huile est plus haut ou plus bas que le niveau recommandé, la boîte de vitesse risque d'être endommagée. Il ne faut pas remplir la boîte de vitesses à l'excès. Sur les boîtes de vitesses Fuller, un remplissage excessif fera sortir l'huile sous pression du carter par les ouvertures de l'arbre principal. Sur les boîtes de vitesses Spicer, un remplissage excessif provoque habituellement un problème au niveau de l'huile en raison de la chaleur et de l'aération excessive provoquée par les engrenages. Une fractionnement prématuré de l'huile provoque un dépôt important de vernis ou de boues qui bloquent les orifices d'huile et des accumulations sur les cannelures et les paliers. Le surplus d'huile peut également déborder sur l'embrayage ou le frein d'embrayage et provoquer des problèmes supplémentaires.

N'utilisez pas des additifs à pression extrême comme ceux qu'on trouve dans les lubrifiants tout usage ou les lubrifiants de type pour essieu arrière. Ces additifs ne sont pas nécessaires; ils peuvent même créer des problèmes au niveau de la boîte de vitesses. Les huiles tout usage ont une stabilité relativement mauvaise à l'oxydation ainsi qu'un taux élevé de formation de boues et une plus grande tendance à réagir avec l'acier et le bronze ou à corroder.

Marque et modèle de boîte de vitesses	Contenance chopines (litres)
AUXILIAIRE FULLER	
AT–1202	11 (5,2)
FULLER À 7 VITESSES	
T–8607A/B	36 (17,0)
T–11607A	30 (14,2)
T/TX–14607A/B	36 (17.0)
FULLER À 8 VITESSES	
RTO–11607L	28 (13,2)
RT–11608	26 (12,3)
RT–14608	28 (13,2)
FULLER À 9 VITESSES	
RTO–11607LL	31 (14,7)
RTO–11707LL /DLL	28 (13,2)
RT–8608L	27 (12,8)
RT–8609	15 (7,1)
RT/RTO/RTX–11609A/B/P/R	27 (12,8)
RT/RTX–11709H	26 (12,3)
RT/RTO/RTX–12609A/B/P/R	27 (12,8)
RT/RTX–12709H	27 (12,8)
RT/RTX–13609A/B/P/R	27 (12,8)
RT/RTX–13709H	27 (12,8)
RT/RTO/RTX–14609A/B/P/R	27 (12,8)
RT/RTX–14709H	26 (12,3)
RTX–16709B/H	27 (12,8)
FULLER À 10 VITESSES	
RT–7608LL	19,5 (9,2)
RTO–11608LL	29 (13,7)
RTO/RTX–11708LL	28 (13,2)
RTO–14608LL	29 (13,7)
RTO/RTX–14708LL	28 (13,2)
RT/RTO/RTX–11610	26 (12,3)
RT/RTX–11710B/C	26 (12,3)

Marque et modèle de boîte de vitesses	Contenance chopines (litres)
RT–12610	26 (12,3)
RTLO–12610B	28 (13,2)
RT/RTX–12710B/C	26 (12,3)
RTLO–13610B	28 (13,2)
RT/RTX–13710B/C	26 (12,3)
RT/RTO/RTX–14610	26 (12,3)
RTLO–14610A/B	28 (13,2)
RT/RTX–14710B/C	26 (12,3)
RTLO–15610B	28 (13,2)
RTX–15710B/C	26 (12,3)
RTX–16710B/C	26 (12,3)
FULLER À 13 VITESSES	
RT/RTO/RTX–11613	28 (13,2)
RTLO–12713A	28 (13,2)
RT/RTO–14613	29 (13,7)
RTLO–14613B	28 (13,2)
RTLO–14713A	28 (13,2)
RT/RTO–15613	29 (13,7)
RTLO–16713A	28 (13,2)
FULLER À 15 VITESSES	
RT/RTO–11615	28 (13,2)
RT/RTO/RTX–11715	28 (13,2)
RT/RTO–14615	30 (14,2)
RT/RTO/RTX–14715	28 (13,2)
RT/RTO–15615	30 (14,2)
RT/RTO/RTX–15715	28 (13,2)
FULLER À 18 VITESSES	
RTLO–14618A	28 (13,2)
RTO–15618	28 (13,2)
RTLO–16618A	28 (13,2)
ROCKWELL À 9 VITESSES	
RM9/RMO9/RMX9–115A/B/R	18 (8,5)
RM9/RMO9/RMX9–125A/B/R	18 (8,5)
RM9/RMO9/RMX9–135A/B/R	18,5 (8,75)
RM9/RMO9/RMX9–145A/B/R	18,5 (8,75)
RM9/RMX9–155A/B	18,5 (8,75)
ROCKWELL À 10 VITESSES	
RMX10–115A	18 (8,5)
RMX10–125A	18 (8,5)
RMX10–135A	18,5 (8,75)
RMX10–145A	18,5 (8,75)
RMX10–155A	18,5 (8,75)
ROCKWELL À 13 VITESSES	
RMO13–145A	20 (9,5)
AUXILIAIRE SPICER – 4 VITESSES	
Série AMO1000-4 & APO1000-4 (autrefois 1241)	14 (6,6)
SPICER (série SST-2) 5 VITESSES	
1452A, 1453A et PS130–5A	38 (18,0)
SPICER (série SST-2) 6 VITESSES	
PS130–6B & PSO140–6A (autrefois 1362B & 1463A)	41 (19,4)
SPICER (série SST-2) 6+1 VITESSES	
1207–2A	30 (14,2)
SPICER (série SST-2) 7 VITESSES	
PS140–7A & PS125–7B (autrefois 1372A & 1372B)	48 (22,7)
SPICER (série SST-2) 10 VITESSES	
1310–2A	41 (19,4)
SPICER (série SST-2) 12 VITESSES	
PSO140–12B (autrefois 1420)	30 (14,2)
SPICER (série SST-2) 14 VITESSES	
1414–2A & –3A	30 (14,2)
SPICER (série SST-2) 20 VITESSES	
PSO140–12B (autrefois 1420–3B)	30 (14,2)

Tableau 2, Contenance en lubrifiant des boîtes de vitesses

Pour une boîte de vitesses équipée d'une pompe à huile ou d'un refroidisseur d'huile, faites fonctionner le moteur pendant cinq minutes après avoir rempli la boîte de vitesses puis vérifiez le niveau d'huile à nouveau.

Installez le bouchon de remplissage puis serrez-le à raison de 50 lb·pi (68 N·m).

Faites fonctionner le véhicule pour vous assurer du bon fonctionnement de la boîte de vitesses.

26–07 Changement du filtre de la boîte de vitesses Fuller

1. Après avoir vidangé le carter de la boîte de vitesses, retirez les boulons de rétention et le couvercle du filtre de l'une ou l'autre ou des deux ouvertures du carter.
2. Retirez et jetez le(s) filtre(s).
3. Installez le nouveau filtre dans l'ouverture de la prise de force du carter.
4. Fixez le couvercle du carter à l'aide de boulons de rétention. Consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel pour avoir la valeur des couples.
5. Remplissez la boîte de vitesses d'huile en suivant les recommandations indiquées dans les **travaux d'entretien 26–06.**

26–08 Vérification, nettoyage ou remplacement du filtre à air/ régulateur de la boîte de vitesses manuelle

BOÎTE DE VITESSES FULLER

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si l'alimentation en air n'était pas vidangée avant que le filtre à air/régulateur soit entretenu, il y a de graves risques de blessures et de dommages aux composants.

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues. Vidangez l'air contenu dans les réservoirs d'air.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer de graves irritations de la peau et présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

2. Nettoyez l'extérieur du filtre à air/régulateur à l'aide d'un solvant de nettoyage puis laissez-le sécher à l'air. **Voir la Fig. 8.**
3. Retirez le capuchon d'extrémité, le grand joint torique et le filtre du carter à filtre.**Voir la Fig. 9.** Retirez le petit joint torique du capuchon d'extrémité.

NOTA : Ne retirez pas, ne démontez pas et ne réglez pas le régulateur d'air. Si le régulateur d'air ne conserve pas la pression d'air entre 58 et 63 lb/po^2 (400 à 434 kPa), remplacez le filtre à air/régulateur sur lequel aucun entretien ne peut être fait.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Portez des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez de l'air comprimé pour nettoyer des pièces car les débris éjectés par l'air pourraient provoquer des blessures permanentes à vos yeux.

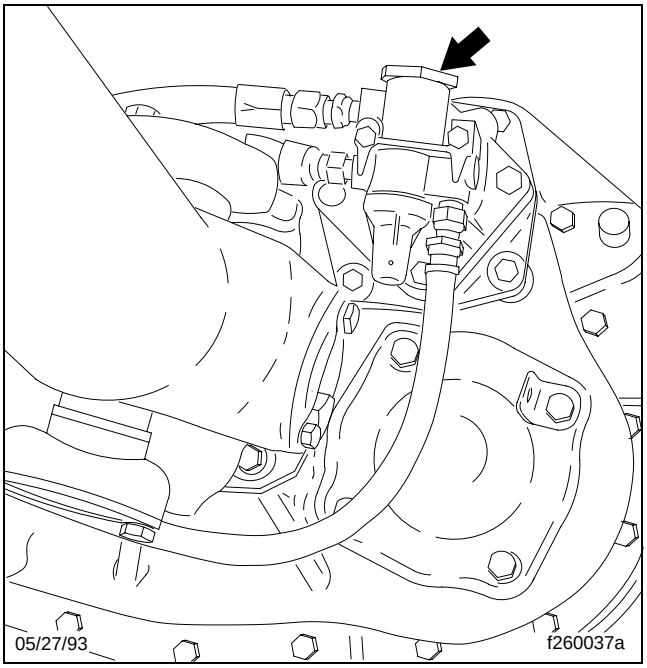
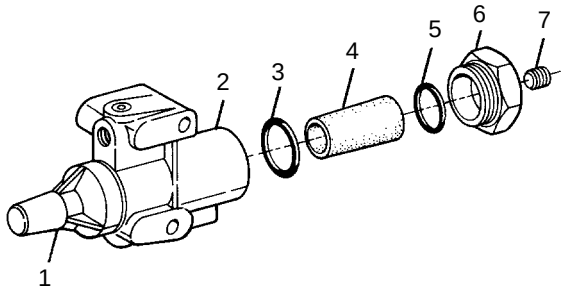


Fig. 8, Emplacement du filtre à air/régulateur (boîte de vitesses Fuller illustrée)



10/17/2001 f260052a

1. Régulateur d'air
2. Carter
3. Grand joint torique
4. Filtre
5. Petit joint torique
6. Capuchon d'extrémité
7. Bouchon

Fig. 9, Composants du filtre à air/régulateur des boîtes de vitesses Fuller

4. Nettoyez le filtre à air en le plongeant dans l'alcool ou dans un autre solvant de nettoyage. Faites passer un jet d'air comprimé à travers le filtre (de l'intérieur vers l'extérieur) pour détacher la saleté de surface et assécher le filtre. Si le filtre n'est pas endommagé, le filtre métallique fritté aura la même durée de vie que le véhicule.

   Essuyez le carter du filtre à l'aide d'un chiffon propre, sec et sans mousse. Nettoyez et inspectez les joints toriques et le capuchon d'extrémité. Remplacez toutes les pièces endommagées.

5. Installez le grand joint torique puis le filtre (en insérant la petite extrémité en premier) dans le carter du filtre.

6. Installez le petit joint torique dans le capuchon d'extrémité puis installez le capuchon d'extrémité et serrez-le à raison de 8 à 12 lb·pi (11 à 16 N·m).

7. Mettez le moteur en marche et faites augmenter la pression dans le système d'air. Vérifiez s'il y a des fuites d'air au niveau du carter du filtre et les raccords des tuyaux à air; réparez les fuites.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Un filtre à air ou des tuyaux d'air qui fuient peuvent faire en sorte que le changement des vitesses sera plus lent ou plus difficile en plus de causer des dommages éventuels à la boîte de vitesses.

BOÎTE DE VITESSES SPICER

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si l'alimentation en air n'est pas vidangée avant que vous fassiez l'entretien du filtre à air/régulateur, vous pourriez subir des blessures graves ou endommager les composants.

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues. Vidangez l'air contenu dans les réservoirs d'air.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer de graves irritations de la peau et présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

2. Nettoyez l'extérieur du filtre à air/régulateur **(Fig. 10)** à l'aide d'un solvant puis laissez-le sécher à l'air.

3. Desserrez ou retirez le collier du support du filtre à air/régulateur puis dévissez le carter. Tenez le régulateur afin de l'empêcher de tourner. Retirez le joint torique.

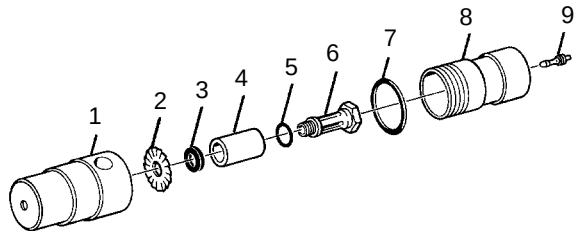
4. Dévissez le goujon du régulateur. Retirez le volet, le joint étanche supérieur, le filtre et le joint étanche inférieur du goujon.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Portez des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez de l'air comprimé pour nettoyer les pièces parce que les débris éjectés pourraient vous blesser aux yeux.

5. Nettoyez et inspectez toutes les pièces. N'utilisez que des solvants à base de produits pétroliers pour nettoyer les pièces. Faites passer de l'air à travers le filtre (de l'intérieur vers l'extérieur) pour détacher la saleté accumulée.

IMPORTANT : Après trois nettoyages, remplacez le filtre par un filtre neuf.



05/27/93 f260053a

1. Régulateur
2. Volet
3. Joint étanche supérieur
4. Filtre
5. Joint étanche inférieur
6. Goujon
7. Joint étanche
8. Carter
9. Valve de vidange

Fig. 10, Composants du filtre à air/régulateur de la boîte de vitesses Spicer

Ne démontez pas le régulateur parce qu'il n'est pas réparable. Si le régulateur d'air ne fonctionne pas correctement, remplacez-le.

6. Installez le joint étanche inférieur, le filtre neuf ou nettoyé, le joint étanche supérieur et le volet sur le goujon. Installez le filtre de sorte que l'extrémité la plus grosse de la partie conique interne (parois les plus minces) soient tournées vers la partie hexagonale du goujon.
7. Installez et serrez le goujon à raison de 5 à 10 lb·po (60 à 100 N·cm).
8. Appliquez une fine pellicule de graisse à la silicone Dow Corning DC7 ou l'équivalent sur le siège du joint torique du régulateur et du carter.
9. Appliquez une fine couche uniforme de Molykote «G» ou l'équivalent sur les filets du carter. Installez et serrez le carter à raison de 5 à 10 lb·po (60 à 100 N·cm).
10. Installez et(ou) serrez le collier du support du filtre à air/régulateur.
11. Installez et serrez la valve de vidange, si vous l'avez retirée, à raison de 10 à 15 lb·po (120 à 160 N·cm).
12. Faites augmenter la pression d'air dans le système et voyez s'il y a des fuites; si tel est le cas, faites les réparations nécessaires.

BOÎTE DE VITESSES ROCKWELL

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si l'alimentation en air n'est pas vidangée avant que vous fassiez l'entretien du filtre à air/régulateur, vous pourriez être blessé gravement ou endommager les composants.

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues. Vidangez l'air contenu dans les réservoirs d'air.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer de graves irritations de la peau et présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

2. Nettoyez l'extérieur du filtre à air/régulateur à l'aide d'un solvant de nettoyage puis laissez-le sécher à l'air.
3. Retirez le capuchon d'extrémité du filtre à air/régulateur puis inspectez les joints toriques du capuchon d'extrémité. Remplacez les joints toriques usés ou endommagés.
4. Retirez le filtre du filtre à air/régulateur.
5. Inspectez le filtre pour voir s'il contient de l'huile. Si tel est le cas, remplacez le filtre. Inspectez le système d'alimentation en air pour découvrir la provenance de l'huile et faites les travaux d'entretien nécessaires.
6. Installez le filtre dans le filtre à air/régulateur.
7. Appliquez une fine pellicule de graisse à la silicone Dow Corning DC7 ou l'équivalent sur les joints toriques et sur le capuchon d'extrémité.
8. Installez et serrez le capuchon d'extrémité à raison de 10 à 15 lb·pi (14 à 20 N·m).
9. Faites augmenter la pression d'air dans le système et vérifiez s'il y a des fuites; si tel est le cas, faites les réparations nécessaires.

Index alphabétique

Titre du travail d’entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection et lubrification de la sellette d’attelage	31–02
Vérification du couple des attaches au cadre	31–01

31–01 Vérification du couple des attaches au cadre

Compte tenu de l'emplacement de la sellette, vérifiez le couple des attaches au cadre aux intervalles recommandés. Lorsque vous resserrez les attaches, vérifiez le cadre pour voir s'il est fissuré ou s'il a subi des dommages. L'utilisation continue du véhicule avec des attaches desserrées peut endommager les supports ou le cadre.

NOTA : Les supports de moteur sur les véhicules fabriqués depuis janvier 2007 n'ont pas besoin d'être vérifiés.

Les attaches sont utilisées pour retenir le support avant sur le cadre, pour les butées des essieux, pour les butées de l'égalisateur, pour les supports de la suspension, pour les supports du réservoir de carburant, pour les supports de l'échappement et d'admission d'air, pour les supports du tourillon du moteur, pour les supports arrière du moteur, pour les entretoises et pour les cornières du cadre, pour les cornières de montage de la sellette d'attelage et pour les montants de la sellette d'attelage.

Consultez la section sur le cadre dans le manuel de service du véhicule pour avoir des informations supplémentaires sur les attaches au cadre et la section «Renseignements généraux» du manuel de service du véhicule pour avoir des informations sur les attaches et la valeur des couples.

31–02 Inspection et lubrification de la sellette d'attelage

⚠ AVERTISSEMENT

Tous les travaux d'entretien, de réglage et de réfection de la sellette d'attelage doivent être faits par un mécanicien qualifié. Tout travail mal fait ou incomplet pourrait faire en sorte que la semi-remorque se détache du tracteur et entraîner des blessures ou des dommages à la propriété.

Les pièces sont soumis à la pression de ressorts. Portez des lunettes de sécurité lorsque vous enlevez, installez et faites la réfection des pièces. Autrement, vous pourriez être blessé par des pièces éjectées avec force sous la pression des ressorts.

FONTAINE

1. Détachez le tracteur de la semi-remorque. Pour savoir comment faire, consultez le manuel du conducteur du véhicule.
2. Nettoyez la sellette d'attelage à fond à la vapeur.
3. Voyez si la sellette d'attelage, les supports et les montants sont fissurés.
4. Vérifiez si les pièces mobiles sont usées ou endommagées.
5. Vérifiez si le verrou de sécurité fonctionne librement.
6. Vérifiez si les boulons et les écrous de la sellette d'attelage et des composants de montage sont bien serrés.
7. Vérifiez tous les ressorts pour voir s'ils sont bien serrés et s'ils ne sont pas déformés.
8. Vérification du réglage du coin.
   - 8.1 Ouvrez le verrou du pivot d'attelage et insérez à la verticale un arbre de 2 pouces de diamètre.
   - 8.2 Déclenchez le verrou en dégageant le verrou de libération au fond de l'encoche.
   - 8.3 Réglez la butée du coin à l'extrémité de celui-ci de façon à laisser un jeu d'environ 1/4 po (6 mm).
9. Si vous constatez des problèmes lorsque vous faites les vérifications ci-dessus, faites immédiatement les corrections nécessaires. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la sellette d'attelage dans le manuel de service du véhicule.
10. Lubrifiez toutes les pièces mobiles de la sellette d'attelage et graissez le dessus de la sellette et les deux raccords de graissage du palier du support.
11. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez les boulons de montage desserrés à l'aide de boulons no 8 de 5/8–11 de catégorie SAE, des contre-écrous de catégorie C et des rondelles trempées. *Ne réutilisez pas* les boulons, les écrous et les rondelles de montage de la sellette d'attelage.

HOLLAND

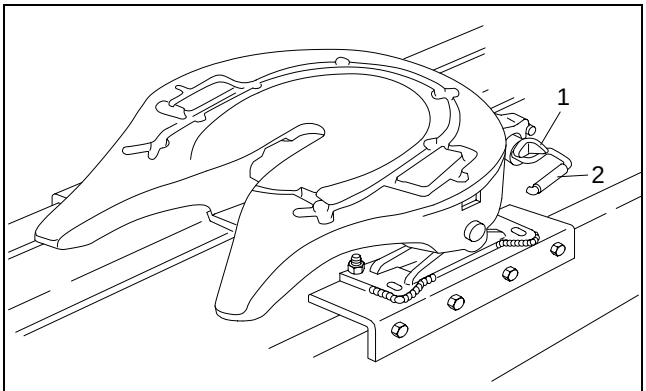
1. Détachez le tracteur de la semi-remorque. Pour savoir comment faire, consultez le manuel du conducteur du véhicule.
2. Nettoyez la sellette d'attelage à fond à la vapeur.
3. Voyez si les écrous sont desserrés ou si des boulons de la sellette d'attelage sont cassés.
4. Inspectez la sellette d'attelage pour voir si les boulons de montage sont fissurés ou usés.
5. Vérifiez si le mécanisme de verrouillage fonctionne correctement et si le mécanisme de verrouillage des mâchoires est fissuré ou usé.
6. Inspectez le dessus de la sellette d'attelage pour y déceler tout signe d'encoche ou d'usure.
7. Inspectez les soudures pour voir si elles souffrent de fatigue ou si elles sont fissurées.
8. Si vous observez des problèmes lorsque vous faites ces inspections, faites immédiatement les corrections nécessaires. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la sellette d'attelage dans le manuel de service du véhicule.
9. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez les boulons de montage desserrés à l'aide de boulons no 8 de 5/8–11 de catégorie SAE, des contre-écrous de catégorie C et des rondelles trempées. *Ne réutilisez pas* les boulons, les écrou et les rondelles de montage de la sellette d'attelage.

IMPORTANT : Une fois que vous avez inspecté la sellette d'attelage, lubrifiez toutes les pièces mobiles avec de l'huile ou une graisse légère. Lubrifiez le dessus de la sellette d'attelage à l'aide d'une graisse à châssis tout usage à l'épreuve de l'eau.

SIMPLEX

1. Détachez le tracteur de la semi-remorque. Pour savoir comment faire, consultez le manuel du conducteur du véhicule.
2. Nettoyez la sellette d'attelage à fond à la vapeur.
3. Vérifiez le dessus de la sellette d'attelage pour y déceler la présence de fissures et d'arêtes vives. Le chanfrein devrait se trouver à moins de 1/8 à 1/4 po (3 à 6 mm).
4. Lorsque la sellette est verrouillée, le verrou de sécurité doit se déplacer librement et revenir librement à la position **illustrée à la Fig. 1.**
5. La tige du levier et la poignée doivent avoir le bon alignement. Remplacez tout levier ou toute tige de commande courbé ou mal aligné.
6. Vérifiez toutes les goupilles fendues pour vous assurer qu'elles sont bien verrouillées.
7. Pendant que le dessus de la sellette d'attelage est à l'horizontale, mesurez la hauteur de la surface alors qu'elle n'est soumise à aucune charge (sans semi-remorque) jusqu'à la position soulevée maximum en appliquant un effet de levier sur le côté de la sellette. **Voir la Fig. 2,** Réf. *A* et *B.* Le raccord du support est conçu pour avoir un jeu de 9/32 po (7 mm) au niveau de la tige du support vertical pour agir comme coussin et éviter le chargement de la tige vers le bas tout en conservant un soulèvement minimum de la surface. Si le soulèvement dépasse 5/16 po (8 mm) à la suite de l'usure ou de la détérioration du caoutchouc, installez de nouveaux coussins en caoutchouc standard ou surdimensionnés (Réf. 2); consultez la section sur la sellette d'attelage dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire les remplacements nécessaires.

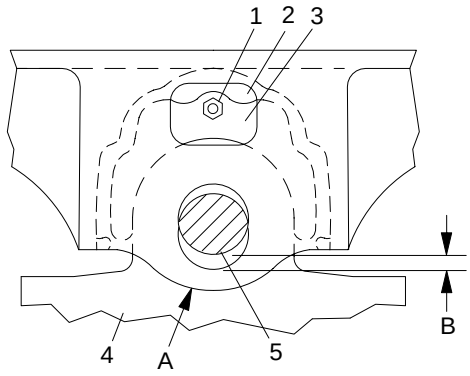
NOTA : Ne mesurez pas le soulèvement de la sellette immédiatement après avoir retiré la semi-remorque de la sellette d'attelage. Le caoutchouc a besoin de quelques minutes pour se rétablir lorsque le tracteur est dégagé de la semi-remorque.



05/27/93 f310352a

1. Verrou de sécurité
2. Levier de commande du verrou (verrouillé)

Fig. 1



08/18/93 f310122a

A. Exercez une force de levier sur la sellette d’attelage à cet endroit.
B. Mesurez le soulèvement de la plaque ici. Le soulèvement maximum de la plaque est 5/16 po (8 mm).

1. Raccord de graissage du sabot du support
2. Coussin en caoutchouc du sabot du support
3. Sabot du support
4. Support
5. Tige du support

Fig. 2

8. Vérifiez tous les boulons de montage pour y découvrir des signes de fatigue et serrez-les en respectant les couples voulus. Pour avoir les couples nécessaires, consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel. Inspectez toutes les cornières, toutes les surfaces et tous les supports.

9. Si vous observez des problèmes lorsque vous faites les inspections ci-dessus, corrigez-les immédiatement. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la sellette d’attelage dans le manuel de service du véhicule.

10. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez les boulons de montage desserrés à l’aide de boulons no 8 de 5/8–11 de catégorie SAE, des contre-écrous de catégorie C et des rondelles trempées. *N’utilisez pas* les boulons, les écrous et les rondelles de montage de la sellette d’attelage.

IMPORTANT : Une fois que vous avez inspecté la sellette d’attelage, lubrifiez les supports de montage par les raccords de graissage à l’aide d’une graisse à châssis ou d’une graisse tout usage. **Voir la Fig. 2,** Réf. 1. À l’aide d’un pinceau ou d’une spatule, remplissez les encoches pratiquées dans le dessus de la sellette d’attelage de graisse à l’épreuve de l’eau ou de graisse à châssis tout usage. Appliquez une fine pellicule de cette graisse sur le mécanisme de verrouillage, les guides de la mâchoire, la tige de la mâchoire, les guides de la mâchoire et le dessus de la sellette.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière	32–01
Inspection de la suspension Hendrickson	32–09
Inspection des composants et vérification du fonctionnement de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride	32–12
Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière	32–02
Lubrification de la suspension Hendrickson	32–07
Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière	32–06
Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière	32–03
Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension pneumatique Freightliner, FAS ou AirLiner	32–13
Vérification du couple des attaches de la suspension Hendrickson	32–08
Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride	32–10
Vérification du couple des attaches du support de la suspension arrière à ressorts Freightliner	32–04
Vérification du jeu entre les composants sur la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride	32–11
Vérification du manchon de la barre de force de la suspension Hendrickson	32–14
Vérification du manchon de la barre de force et du manchon de l'égalisateur de la suspension à ressorts (tandem) Freightliner	32–05

32–01 Inspection de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

RESSORTS DE LA SUSPENSION AVANT ET ARRIÈRE

Inspectez les ressorts avant et arrière pour voir s'ils sont fissurés, cassés ou si des lames sont anormalement courbées. Si vous constatez ces choses, remplacez tout le ressort. Consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Ne remplacez pas les lames une à une lorsque le ressort est endommagé. Remplacez tout le ressort. Les dommages visibles (fissures ou bris) à une lame provoquent des dommages cachés à d'autres lames. Le remplacement des lames endommagées seulement ne donne aucune assurance que le ressort est de bonne qualité. Si les deux lames supérieures des ressorts avant sont fissurées ou cassés, le conducteur pourrait perdre la maîtrise du véhicule. Si vous ne remplacez pas le ressort endommagé, le véhicule pourrait avoir un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

SUPPORTS DES RESSORTS DE LA SUSPENSION ARRIÈRE ET SUPPORTS DE L'ÉGALISATEUR

Inspectez les supports avant et arrière des ressorts et les supports de l'égalisateur pour voir s'ils sont usés, fissurés ou s'ils ont subi d'autres dommages. Si vous constatez l'une de ces choses, remplacez les supports endommagés. Consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si vous ne remplacez pas les supports avant du ressort ou les supports arrière du ressort, ou l'égalisateur s'il était usé, fissuré ou autrement endommagé, des dommages pourraient progressivement se produire et entraîner un bris du support, ce qui pourrait entraîner une perte de maîtrise du véhicule et entraîner des blessures graves ou des dommages à la propriété.

ENTRETOISE ET GOUSSETS DE LA SUSPENSION DE L'ESSIEU TANDEM

Inspectez l'entretoise et les goussets du cadre de l'essieu tandem pour y déceler tout signe d'usure, de fissures ou d'autres dommages. Si vous constatez ce genre de choses, remplacez les pièces endommagées. Consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires. Après avoir réparé les entretoises ou les goussets du cadre, vérifiez le couple des attaches une fois que le véhicule a été en service pendant 2500 milles (4000 km); consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel pour avoir la valeur des couples.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne remplacez pas les entretoises et les goussets de la suspension s'ils sont fissurés, usés ou autrement endommagés, le châssis du véhicule pourrait être endommagé.

32–02 Lubrification de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

SUSPENSION AVANT

Enlevez la saleté accumulée sur les raccords de graissage au niveau de la tige avant du ressort et des axes de ressort; appliquez ensuite de la graisse à châssis tout usage à l'aide d'un pistolet à pression jusqu'à ce que la vieille graisse soit expulsée.

SUSPENSION ARRIÈRE

Essieu unique

Aucune lubrification n'est requise sur la suspension arrière à essieu unique Freightliner.

Essieu tandem

À l'aide d'un pistolet graisseur ou d'un pistolet à pression, lubrifiez le manchon du capuchon et du tube

de l'égalisateur en appliquant de la graisse à châssis tout usage au niveau du raccord jusqu'à ce que la graisse soit expulsée par le capuchon et le tube. **Voir la Fig. 1.**

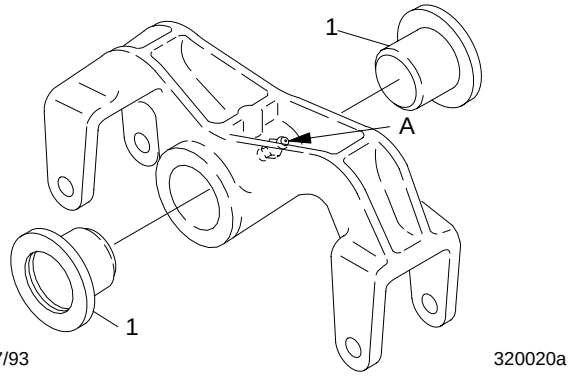
32–03 Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

Vérifiez le couple de l'étrier de ressort tant des essieux avant qu'arrière.

En procédant en diagonale, serrez tous les écrous de 5/8–18 de l'étrier de ressort à raison de 205 lb·pi (278 N·m); serrez tous les boulons de 3/4–16 de l'étrier de ressort à raison de 300 lb·pi (407 N·m); serrez tous les écrous de 7/8–14 de l'étrier de ressort à raison de 460 lb·pi (624 N·m).

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne vérifiez pas le couple des écrous de l'étrier de ressort, le ressort pourrait se casser et entraîner une usure anormale des pneus.



A. Lubrifiez ici.
1. Manchon du capuchon et du tube

Fig. 1, Lubrification de l'égalisateur

32–04 Vérification du couple des attaches du support de la suspension arrière à ressorts Freightliner

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si les attaches restaient desserrées, le support et le cadre pourraient être endommagés.

Serrez les attaches retenant les supports avant et arrière des ressorts et les supports de l'égalisateur aux longerons du cadre. Serrez les contre-écrous de 1/2–13 et les rondelles trempées à raison de 85 lb·pi (115 N·m). Serrez les contre-écrous de 5/8–11 avec les rondelles trempées à raison de 170 lb·pi (230 N·m). Serrez les contre-écrous de 3/4–10 avec les rondelles trempées à raison de 240 lb·pi (325 N·m).

Consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel pour avoir les autres couples des attaches au cadre.

32–05 Vérification du manchon de la barre de force et du manchon de l'égalisateur de la suspension à ressorts (tandem) Freightliner

BARRES DE FORCE

NOTA : Si une barre de force doit être remplacée, consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

1. Sans démonter les barres de force, essayez de déplacer chaque barre (à la main) vers le haut, vers le bas, vers l'intérieur et vers l'extérieur. S'il y a un mouvement, remplacez la barre de force.
2. Inspectez les soudures entre le tube de la barre de force et les tubes des manchons plus courts. S'il y a des fissures, remplacez la barre de force. Ne soudez pas la barre de force pour quelque raison que ce soit.

3. Inspectez les extrémités des manchons en caoutchouc. **Voir la Fig. 2.** Remplacez la barre de force si l'une ou l'autre des situations ci-dessous se produit :

   - S'il y a des espaces entre le manchon de caoutchouc et la tige ou le manchon en acier extérieur.
   - Si une extrémité ou l'autre du manchon est en contact avec le boulon de montage de la tige de la barre de force.
   - S'il y a des fissures dans le manchon.
   - Si une partie du manchon en caoutchouc dépasse au-delà du diamètre extérieur du manchon extérieur.

MANCHONS DES ÉGALISATEURS

1. Placez suffisamment de blocs sous le cadre pour enlever le poids du châssis des ressorts. Essayez de déplacer l'égalisateur vers le haut ou le bas à l'aide d'un levier inséré entre le dessus de l'égalisateur et le dessus du support de l'égalisateur; appliquez une pression à la main seulement. **Voir la Fig. 3.** Si le mouvement au centre de l'égalisateur dépasse 1/8 pouce (3 mm), remplacez les manchons de l'égalisateur. Consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.
2. Alors que le véhicule est déchargé, essayez de déplacer l'égalisateur d'un côté à l'autre à l'aide d'un levier inséré entre l'égalisateur et le longeron du cadre. Appliquez une pression manuelle seulement. **Voir la Fig. 4.** Si l'espace entre l'égalisateur et les composants du cadre ou l'attache est inférieur à 1/8 po (3 mm), remplacez les manchons de l'égalisateur. Consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

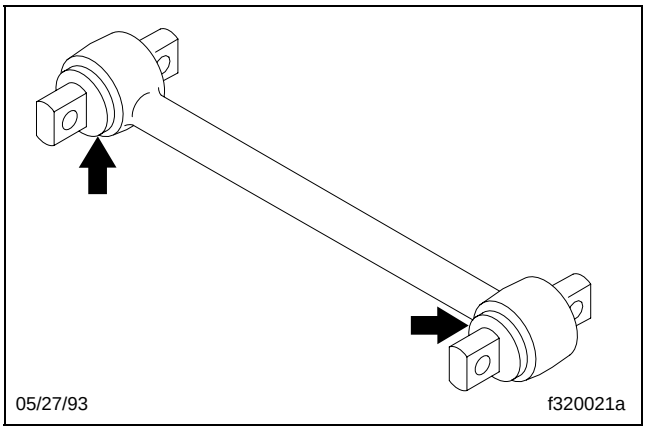
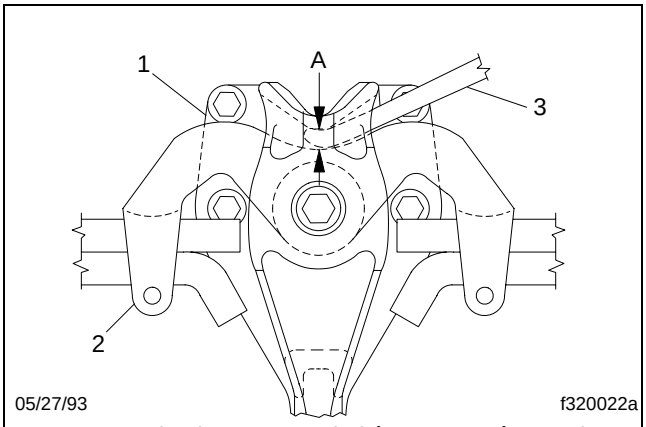


Fig. 2, Manchons de la barre de force

32–06 Vérification des amortisseurs de chocs de la suspension à ressorts Freightliner, avant et arrière

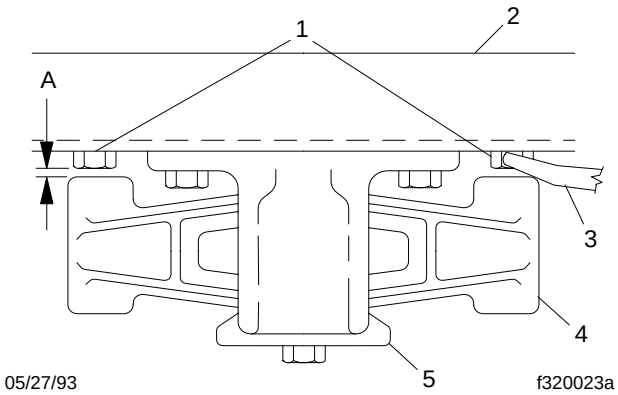
Assurez-vous que les supports des amortisseurs de chocs sont bien serrés et que l'amortisseur de chocs ne frappe pas ou ne frotte pas sur le cadre ou sur une autre pièce du châssis. **Voir la Fig. 5.** Vérifiez les manchons de montage en caoutchouc et remplacez-les s'ils sont usés. Inspectez l'amortisseur de chocs pour voir s'il y a une fuite d'huile.

Si l'amortisseur de chocs est endommagé ou s'il fuit, remplacez-le par un nouvel amortisseur.



A. Mesurez le changement de l'écartement à ce point-ci.
1. Support de l'égalisateur
2. Égalisateur
3. Levier

Fig. 3, Vue latérale de l'égalisateur



A. Jeu de 1/8 po (3 mm)

1. Attaches au cadre
2. Longerons du cadre
3. Levier
4. Égalisateur
5. Support de l'égalisateur

Fig. 4, Vue du dessus de l'égalisateur

32–07 Lubrification de la suspension Hendrickson

MANCHONS D'EXTRÉMITÉ DE LA POUTRE DE L'ÉGALISATEUR

Aucune lubrification n'est requise pour les manchons d'extrémité de la poutre de l'égalisateur.

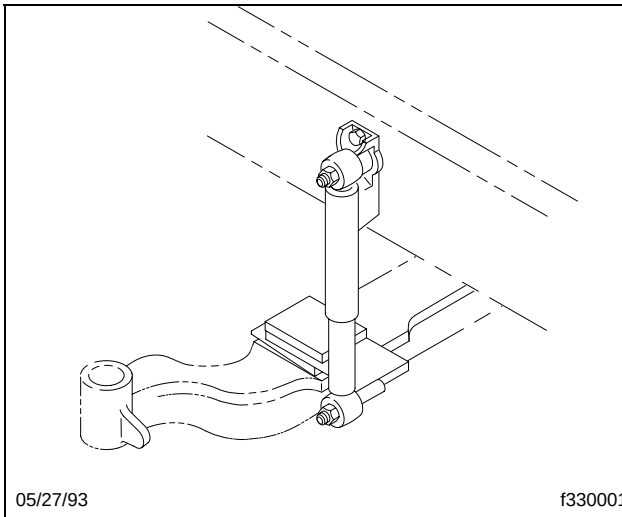


Fig. 5, Amortisseur de chocs à action directe (suspension avant illustrée)

MANCHONS CENTRAUX EN CAOUTCHOUC DE LA POUTRE DE L'ÉGALISATEUR

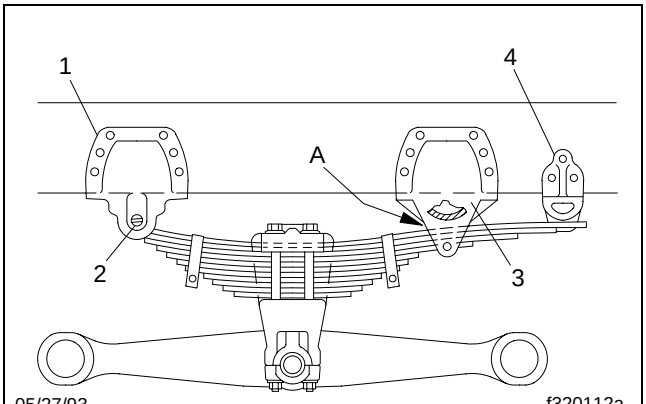
Aucune lubrification n'est requise pour les manchons centraux en caoutchouc de la poutre de l'égalisateur.

MANCHONS CENTRAUX EN BRONZE DE LA POUTRE DE L'ÉGALISATEUR

Appliquez de la graisse à châssis tout usage sur les raccords de graissage de la poutre au niveau du moyeu central de la poutre de l'égalisateur jusqu'à ce que de la graisse propre apparaisse aux deux extrémités des joints étanches à la graisse.

TIGES DE L'OEIL DU RESSORT, SÉRIE «RT» ET «RTE»

Appliquez de la graisse à châssis tout usage sur le raccord de graissage sur le côté intérieur de la tige de l'oeil du ressort jusqu'à ce que la graisse propre apparaisse aux deux extrémités de la tige de l'oeil du ressort. **Voir la Fig. 6.**



A. Jeu minimum de 3/8 po (9,5 mm).

1. Jumelle de ressort avant (no. 1)
2. Tige de l'oeil de ressort
3. Jumelle de ressort arrière (no. 2)
4. Rallonge arrière (no. 3)

Fig. 6, Suspension «RTE» (sans charge)

32–08 Vérification du couple des attaches de la suspension Hendrickson

Serrez toutes les attaches de la suspension en respectant la valeur des couples apparaissant au **Tableau 1.**

Toutes les attaches d'extrémité des poutres de suspension Hendrickson doivent conserver leur couple pour fermement retenir les tubes métalliques internes du manchon en caoutchouc sur les montants de support de la poutre.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Un couple insuffisant pour les attaches d'extrémité pourrait faire en sorte que la poutre se détache de l'essieu et provoque une perte de maîtrise du véhicule avec les blessures et les pertes de propriété que cela suppose habituellement.

Serrez l'écrou (**voir la Fig. 7** pour le raccord d'extrémité en trois morceaux de type à adaptateur ou la **Fig. 8** pour le raccord d'extrémité en deux morceaux de type à adaptateur ou la **Fig. 9** pour le raccord d'extrémité de la poutre de type à tube) en respectant la valeur des couples pertinents apparaissant au **Tableau 1.** Il ne faut pas serrer à l'excès.

32–09 Inspection de la suspension Hendrickson

Inspectez la suspension pour voir si elle est usée, fissurée et endommagée. Remplacez les composants s'ils sont usés, fissurés ou endommagés. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule et dans les bulletins de service Hendrickson pertinents.

Description		Taille	Couple lb·pi (N·m)
Du coussin supérieur à la vis de blocage de l'alignement du ressort (RT/RTE)		—	100–150 (135–200)
Écrou du coussin supérieur (RT/RTE)		—	275–400 (375–542)
Contre-écrou de l'étrier de ressort (U/UE)		7/8–14	237–302 (321–409)
Contre-écrou de la tige du ressort		1/2–13	45–63 (61–85)
Barre de force	Écrou de montage de selle	5/8–11	190 (260)
	Contre-écrou du goujon	1-1/4–12	175–225 (235–305)
Goujon du capuchon de selle		7/8–14	55–65 (75–90)
		3/4–16	
Contre-écrou du capuchon de selle	RT/RTE	7/8–14	225–275 (305–373)
	U/UE	3/4–16	125–145 (169–197)
Écrou de l'extrémité de la poutre	Type à adaptateur	3/4–16	210–240 (285–325)
	Type à tube	—	375–425 (508–576)
Boulon central du ressort		7/16–20	50–60 (70–80)
		1/2–20	65–75 (90–100)
		1/2–13	
Contre-écrou de la cale de rebond		1/2–13	38–45 (51–61)
Pince d'alignement du ressort		—	15 (20)
Écrou de montage de la barre de force de bout en bout		—	95 (130)

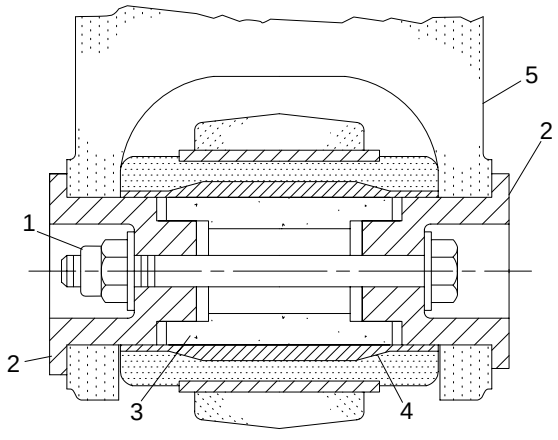
Tableau 1, Valeur des couples pour la suspension Hendrickson

Vérifiez si le caoutchouc est tordu ou échiffé au niveau des manchons d'extrémité de la poutre. Si les manchons sont endommagés, remplacez-les.

Assurez-vous que les extrémités de la poutre de l'égalisateur ne sont pas à un niveau inférieur au support de la poutre.

Si les extrémités de la poutre de l'égalisateur semblent plus basses, utilisez un cric pour soulever chaque extrémité de la poutre et vérifiez s'il y a déplacement du métal interne du manchon d'extrémité en caoutchouc. **Voir la Fig. 10.** Le mouvement ne peut pas être corrigé par le serrage des attaches parce que les pièces pourraient être endommagées. S'il y a un déplacement, remplacez les manchons d'extrémité en caoutchouc et toutes les pièces de raccordement. Consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

Une fois que la suspension a été réparée, vérifiez le couple des attaches une fois que le véhicule a parcouru 2500 milles (4000 km). Si le véhicule a un raccord d'extrémité de type à adaptateur (**voir la Fig. 7** pour le raccord d'extrémité en trois morceaux de type à adaptateur pour la poutre ou la **Fig. 8** pour le raccord d'extrémité en deux morceaux de type à adaptateur pour la poutre), serrez l'écrou à raison de 210 à 240 lb·pi (285 à 325 N·m). Si le véhicule a un raccord d'extrémité de type à tube pour la poutre **(voir la Fig. 9),** serrez l'écrou à raison de 375 à 425 lb·pi (508 à 576 N·m). Il ne faut pas serrer à l'excès.

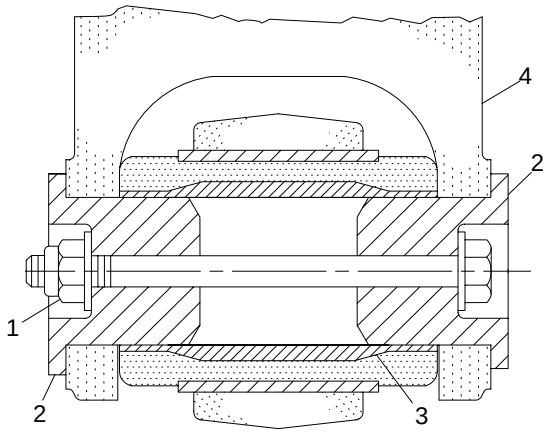


05/27/93 f320110a

NOTA : Il ne faut pas utiliser l'adaptateur en trois morceaux sans tube intermédiaire.

1. Écrou
2. Adaptateur
3. Tube intermédiaire
4. Métal interne du manchon d'extrémité de la poutre
5. Support de la poutre

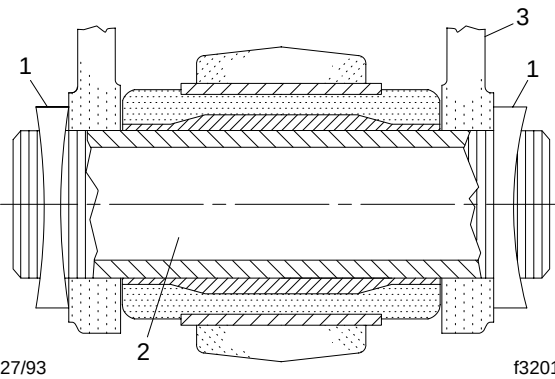
Fig. 7, Raccord d'extrémité en trois morceaux de type à adaptateur de la poutre



05/27/93 f320317a

1. Écrou
2. Adaptateur
3. Métal interne du manchon de l'extrémité de la poutre
4. Support de la poutre

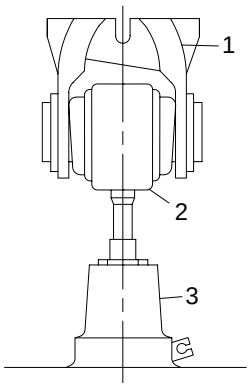
Fig. 8, Raccord d'extrémité en deux morceaux de type à adaptateur pour la poutre



05/27/93 f320111a

1. Écrou
2. Tube d'extrémité
3. Support de la poutre

Fig. 9, Raccord d'extrémité de type à tube de la poutre



1. Support de la poutre
2. Poutre de l'égalisateur
3. Cric

Fig. 10

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Un couple d'attache d'extrémité de poutre insuffisant pourrait faire en sorte que la poutre se détache de l'essieu et provoque une perte de maîtrise du véhicule avec les blessures et les dommages à la propriété que cela peut entraîner.

COUSSIN DE CHARGE EN CAOUTCHOUC DE LA SÉRIE «RS»

Inspectez tous les coussins de charge en caoutchouc **(voir la Fig. 11)** pour y déceler la présence de coupures, de dommages ou d'usure. La hauteur du nouveau coussin de charge est de 3 15/16 pouces (100 mm).

Si le coussin de charge a une hauteur libre inférieure à 3 11/16 pouces (94 mm), remplacez tous les coussins de charge et les manchons des tiges d'entraînement verticales.

RESSORTS À LAMES DES SÉRIES «RT» ET «RTE»

1. Inspectez les supports des ressorts pour voir si les orifices des tiges de ressort, les cames et les montants des supports des ressorts sont usés. **Voir la Fig. 6.**

2. Pour les suspensions de la série «RTE», l'espace entre le support du ressort arrière (No. 2) et la lame supérieure du ressort devrait mesurer au moins 3/8 po (9,5 mm) lorsque le camion n'est pas chargé.

   Si la mesure est inférieure à 3/8 po (9,5 mm), installez de nouveaux supports de rallonge arrière (No. 3). Lubrifiez les filets du boulon à l'aide d'huile SAE 20. Serrez les contre-écrous de 1/2–13 à raison de 85 lb·pi (115 N·m).

3. Inspectez les lames de ressort pour y déceler la présence de fissures, d'encoches, d'usure ou de courbes anormales. Les lames principales no. 1 et la lame d'enveloppe no. 2 (les deux lames supérieures) peuvent être remplacées individuellement. Pour une suspension de la série «RTE», les lames de ressort 1, 2 et 3 (les trois lames supérieures) peuvent être remplacées individuellement. Si une lame de ressort est endommagée en-dessous de ces numéros dans le groupe de lames, remplacez le ressort entier. Par ailleurs, remplacez les deux ressorts pour vous assurer qu'ils ont tous deux la même courbure. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule.

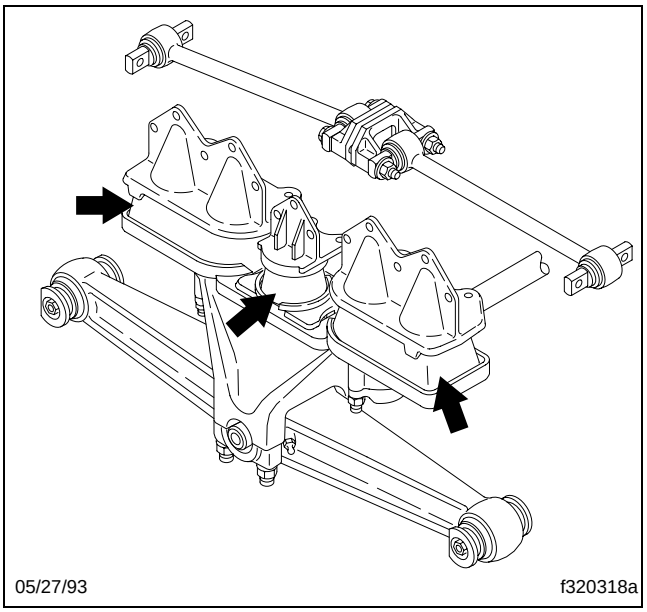


Fig. 11, Suspension «RS»

32–10 Vérification du couple des attaches de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

Serrez toutes les attaches de la suspension en respectant les couples apparaissant au **Tableau 2.** De même, serrez tous les raccords du tuyau à air de la suspension ainsi que le tuyau lui-même, le cas échéant.

Description	Grosseur	Couple lb·pi (N·m)
Contre-écrou de montage du support du ressort (Freightliner)	3/4–10	210 (285)
Contre-écrou du manchon de la poutre transversale (Neway)	1-1/4–12	600–700 (814–950)
Contre-écrou du goujon à bille de la tige latérale (Neway)	1-1/8–12	550–650 (746–880)
Contre-écrou de montage de la barre de force (Neway)	5/8–18	110–150 (149–203)
Contre-écrou de l'oeil de montage du ressort à lame (Freightliner)	3/4–16	270 (365)
Ressort pneumatique, *Freightliner :*		
Attache du support de montage supérieur	5/8–11	125 (170)
Contre-écrou de montage inférieur	1/2–13	55 (75)
Contre-écrou de montage supérieur	3/4–16	45 (61)
	1/2–13	23 (31)
Ressort pneumatique, *Neway :*		
Contre-écrou de la plaque de montage supérieure	3/4–16	31–42 (42–57)
Vis borgne de la plaque de montage supérieure	1/2–13	
Vis borgne de la plaque de montage inférieure		
Poutre d'égalisation, *Neway :*		
Contre-écrou du manchon central	3/4–16	150–200 (203–271)
Contre-écrou du manchon avant	1-1/8–12	600–700 (814–950)
	1-1/4–12	
Valve de mise au niveau :		
Écrou d'ajustement	1/4–20	5 (7)
Écrou de montage	5/16–18	14 (19)
Amortisseur de chocs :		
Contre-écrou de montage du support supérieur (Freightliner)	5/8–11	125 (170)
Contre-écrou de montage supérieur et inférieur (Neway)	3/4–16	110–150 (149–203)

Tableau 2, Valeur des couples de la suspension pneumatique Freightliner et Neway Air

32–11 Vérification du jeu entre les composants sur la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

Assurez-vous que les supports du tuyau d'air sont placés de telle sorte qu'il n'y ait pas de friction entre le tuyau à air et autre chose. Replacez les configurations où il pourrait y avoir des contacts susceptibles de causer de la friction et de l'usure. Il doit y avoir au moins 1 pouce (25 mm) de jeu autour du ressort pneumatique en caoutchouc lorsque ce dernier est gonflé. Si l'espace libre est inférieur à 1 po (25 mm), changez l'emplacement de la pièce qui cause l'obstruction.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne changez pas l'emplacement de la pièce qui provoque l'obstruction, le ressort pneumatique pourrait être endommagé.

32–12 Inspection des composants et vérification du fonctionnement de la suspension pneumatique, Freightliner FAS ou AirLiner ou Neway Air Ride

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Inspectez les composants et vérifiez leur fonctionnement tel que décrit ci-dessous. Si vous ne faites pas ces inspections et ces vérifications, il pourrait y avoir une séparation des composants usés de la suspension et une perte de maîtrise du véhicule avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

1. Placez des cales sous les pneus avant. Soulevez l'arrière du véhicule de telle sorte que les pneus ne touchent plus au sol et que la suspension soit pleinement allongée. Placez des supports de sécurité sous le cadre du véhicule.
2. Comprimez tous les ressorts pneumatiques pour voir s'ils se dégonflent complètement. Si les ressorts pneumatiques demeurent partiellement ou entièrement gonflés, consultez la partie «Problèmes et solutions» dans le sujet approprié de la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule.
3. Inspectez chaque ressort pneumatique pour y déceler la présence d'usure à son raccordement à son piédestal. Remplacez les ressorts pneumatiques usés. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule.
4. Vérifiez les soudures de raccordement de l'essieu (siège de la poutre à la poutre de l'égalisateur et adaptateur de l'essieu à l'essieu) pour y déceler les fissures. Si les soudures sont fissurées, passez-les à la meule et refaites la soudure des pièces.
5. Déplacez l'essieu vers le haut et vers le bas tout en voyant s'il y a des signes de desserrement en raison de l'usure des pièces au niveau des raccords de pivot avant. Remplacez toute pièce usée en suivant les instructions décrites à la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule.
6. Inspectez les amortisseurs de chocs pour voir s'ils fuient et si les manchons de caoutchouc sont usés. Remplacez les amortisseurs de chocs et (ou) les manchons où vous notez de l'usure ou des dommages. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule.
7. Retirez les supports de sécurité et abaissez l'arrière du camion sur le sol. Faites fonctionner le moteur jusqu'à ce que la pression d'air soit parvenue à 100 lb/po^2 (689 kPa) et qu'elle soit maintenue dans tout le système.
8. Voyez si tous les ressorts pneumatiques sont gonflés. Si le ressort pneumatique ne se gonfle pas, consultez la section sur la suspension dans le manuel de service du véhicule pour voir quelles sont les causes possibles et comment corriger le problème.

32–13 Vérification du couple de l'étrier de ressort de la suspension pneumatique Freightliner, FAS or AirLiner

Vérifiez le couple de l'écrou de l'étrier de ressort tant de l'essieu avant que des essieux arrière.

En procédant en diagonale, serrez tous les écrous d'étrier de ressort de 5/8–18 à raison de 205 lb·pi (278 N·m); serrez tous les écrous d'étrier de ressort de 3/4–16 à raison de 300 lb·pi (407 N·m); serrez tous les écrous de 7/8–14 à raison de 460 lb·pi (624 N·m).

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne vérifiez pas le couple des écrous d'étrier de ressort, le ressort pourrait se casser et provoquer une usure anormale des pneus.

32–14 Vérification du manchon de la barre de force de la suspension Hendrickson

1. Sans démonter les barres de force, essayez de déplacer (à la main) chaque extrémité de la barre de force vers le haut, vers le bas, vers l'intérieur et vers l'extérieur. S'il y a un déplacement, remplacez la barre de force.
2. Inspectez les extrémités du manchon en caoutchouc. Remplacez la barre de force si vous rencontrez l'une des situations ci-dessous :
    - S'il y a un jeu entre le manchon de caoutchouc et la tige ou le manchon en acier extérieur.
    - Si l'une ou l'autre extrémité du manchon est en contact avec un boulon de montage de la tige de la barre de force.
    - S'il y a des fissures dans le manchon.
    - Si une partie du manchon de caoutchouc dépasse au-delà du diamètre extérieur du manchon extérieur.

Index alphabétique

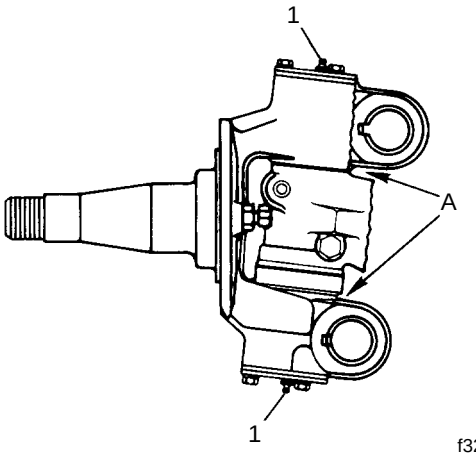
Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification des pivots de fusée de l'essieu Eaton	33–02
Lubrification des pivots de fusée de l'essieu Freightliner	33–03
Lubrification des pivots de fusée de l'essieu Rockwell	33–01
Lubrification et inspection de la rotule de la barre de connexion	33–04
Vérification du parallélisme des roues de l'essieu avant	33–05

33–01 Lubrification des pivots de fusée de l'essieu Rockwell

Tenez un pistolet à pression sur le raccord de graissage jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse. **Voir la Fig. 1.** Vous saurez ainsi que la vieille graisse contaminée a été expulsée. Il n'est pas nécessaire de dépasser une pression de 4000 lb/po^2 (27 560 kPa). La meilleure répartition du nouveau lubrifiant et la meilleure purge de l'ancienne graisse se produit lorsqu'on applique une pression d'environ 4000 lb/po^2 (27 560 kPa) au niveau du pistolet graisseur. En utilisant un multiplicateur de pression à 40-pour-1, la pression de l'air ne devrait pas dépasser 100 lb/po^2 (689 kPa); si vous utilisez un multiplicateur de pression à 50-pour-1, la pression de l'air devrait être limitée à 80 lb/po^2 (551 kPa). Il n'est pas recommandé d'avoir recours à des pressions plus élevées ou plus faibles.

MODÈLES D'ESSIEUX FF–943, FG–941 ET FL–941

Lors de l'entretien initial (IM), au moment de la lubrification des manchons des pivots de fusée pour les essieux FF–943, FG–941 et FL–941, soulevez l'essieu avant jusqu'à ce que les pneus avant ne touchent plus au sol. Enlevez la saleté accumulée sur le raccord de graissage et faites y entrer lentement la graisse à châssis tout usage, NLGI de catégorie 1 (graisse stéarate de lithium à 6 % de 12-hydroxyde) ou de la graisse NLGI, catégorie 2 (graisse stéarate de lithium à 8 % de 12-hydroxyde), dans chacun des manchons tout en tournant les roues d'un extrême à l'autre à quelques reprises (d'un point de butée à l'autre). Vous éliminerez ainsi les petites poches d'air tout en améliorant la répartition de la graisse. Redescendez les pneus au sol et refaites le graissage tant du manchon du haut que du bas jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au joint étanche à la graisse du manchon, du côté opposé au raccord. Le joint étanche à la graisse peut résister à la pression sans dommage et il est conçu pour qu'on y pompe la graisse pendant la lubrification. Même si la graisse déborde autour du joint étanche supérieur ou inférieur, continuez de pomper jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au joint étanche, du côté opposé au raccord de graissage.



Pompez le lubrifiant dans le raccord de graissage jusqu'à ce que la nouvelle graisse en sorte au point *A.*

1. Raccord de graissage

Fig. 1, Essieu avant Rockwell

ESSIEUX ROCKWELL DE TOUS LES MODÈLES

Au moment du deuxième intervalle entre les entretiens (M2), lorsque vous lubrifiez les manchons des pivots de fusée, ne soulevez pas l'essieu avant. Enlevez la saleté accumulée sur les raccords de graissage et appliquez une graisse à châssis tout usage jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au niveau du joint étanche à la graisse du manchon, du côté opposé au raccord. Le joint étanche peut résister à la pression exercée par la graisse sans dommage et il est conçu pour qu'on y pompe la graisse pendant la lubrification. Même si la graisse sort par le joint étanche supérieur ou inférieur, continuez de pomper jusqu'à ce que la graisse apparaisse au niveau du joint étanche du manchon, du côté opposé au raccord de graissage.

33–02 Lubrification des pivots de fusée de l'essieu Eaton

Ne soulevez pas l'essieu avant. Enlevez la saleté accumulée sur le raccord de graissage et faites-y entrer lentement la graisse à châssis tout usage, NLGI de catégorie 1 (graisse stéarate de lithium à 6 % de 12-hydroxyde) ou de la graisse NLGI, catégorie 2 (graisse stéarate de lithium à 8 % de 12-hydroxyde), jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au point de rencontre entre la poutre de l'essieu et le pivot de fusée.

Les pivots de fusée sans raccord de graissage ont été lubrifiés à vie.

33–03 Lubrification des pivots de fusée de l'essieu Freightliner

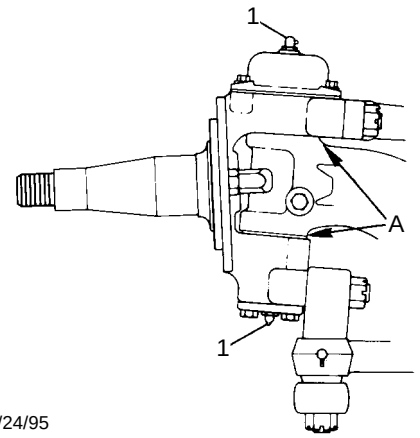
⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Utilisez une pression détendue lorsque vous lubrifiez les pivots de fusée; autrement, vous pourriez endommager les capuchons des pivots de fusée.

Lorsque vous lubrifiez les pivots de fusée supérieur et inférieur, ne soulevez pas l'essieu avant. Enlevez la saleté accumulée sur le raccord de graissage et faites-y entrer lentement la graisse à châssis tout usage, NLGI de catégorie 1 (graisse stéarate de lithium à 6 % de 12-hydroxyde) ou de la graisse NLGI, catégorie 2 (graisse stéarate de lithium à 8 % de 12-hydroxyde), jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au point de rencontre entre la poutre de l'essieu et le pivot de fusée. **Voir la Fig. 2.**

33–04 Lubrification et inspection de la rotule de la barre de connexion

Sur les essieux Rockwell, Freightliner ou Eaton qui nécessitent une lubrification des extrémités des rotules des barres de connexion, enlevez la saleté accumulée sur le raccord de graissage et faites-y entrer lentement la graisse à châssis tout usage, NLGI de catégorie 1 (graisse stéarate de lithium à 6 % de 12-hydroxyde) ou de la graisse NLGI, catégorie 2 (graisse stéarate de lithium à 8 % de 12-hydroxyde), jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au boulon de la tige à rotule.



Pompez le lubrifiant dans chaque raccord de graissage jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au point *A.*

1. Raccord de graissage

Fig. 2, Essieu avant Freightliner

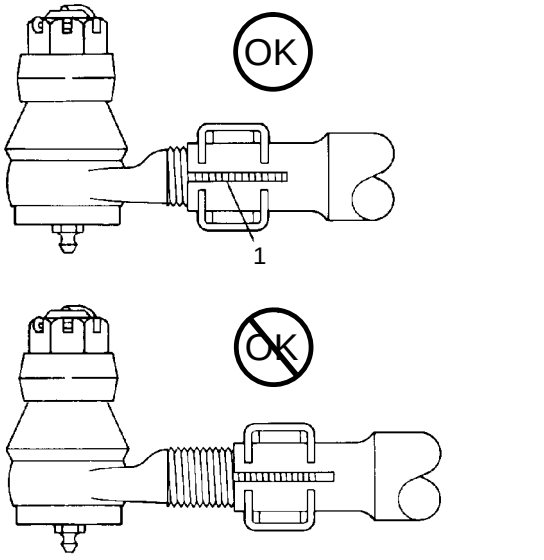
Sur les essieux Eaton, le couple de la rotule et de la douille (sans la résistance de la bottine) devrait être de 5 lb·po (60 N·cm). Les composants desserrés auront des répercussions négatives sur le rendement de la direction. Ils peuvent également empêcher le réglage de la direction en fonction des devis de parallélisme des roues.

Inspectez les extrémités des rotules des barres de connexion comme suit :

1. Secouez le tube transversal. Tout déplacement ou tout desserrement entre l'arbre conique de la rotule et les composants de la douille du tube transversal indique que la rotule de la barre de connexion doit être remplacée.
2. La partie filetée de la rotule de la barre de connexion doit être insérée jusqu'au fond de la fente du tube transversal pour avoir une bonne emprise. **Voir la Fig. 3.** Remplacez les composants si cela ne peut pas être fait. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez le manuel de service du fabricant de l'essieu.

33–05 Vérification du parallélisme des roues de l'essieu avant

Consultez la section sur l'essieu avant dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment régler le parallélisme des roues de l'essieu avant.



10/20/93 f320033a

NOTA : Boulon de pincement non illustré pour donner une illustration plus claire.

1. Fente du tube transversal

Fig. 3, Réglage de la rotule de la barre de connexion

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Vérification de l'attache entre la bride et l'essieu moteur	35–09
Vérification du niveau de lubrifiant dans l'essieu Rockwell	35–06
Vérification du niveau d'huile du mécanisme de changement des vitesses d'un essieu à deux vitesses Eaton	35–04
Vérification du niveau du lubrifiant dans les essieux Eaton	35–01
Vérification du reniflard des essieux Eaton	35–02
Vérification du reniflard de l'essieu Rockwell	35–07
Vidange du lubrifiant et remplacement du filtre à huile des essieux Rockwell	35–08
Vidange d'huile du mécanisme de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses Eaton	35–05
Vidange d'huile et nettoyage du filtre magnétique des essieux Eaton	35–03

35–01 Vérification du niveau du lubrifiant dans les essieux Eaton

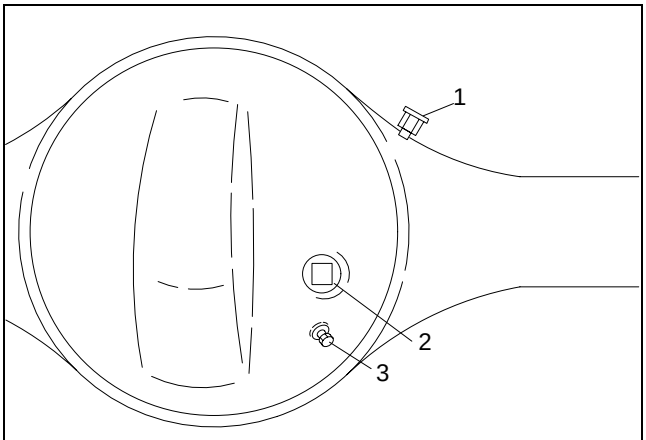
⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne conservez pas le bon niveau d'huile dans l'essieu arrière en utilisant le lubrifiant recommandé, l'essieu arrière risque d'être endommagé.

1. Stationnez le véhicule sur une surface au niveau; appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.
2. Si le véhicule vient juste d'être utilisé, attendez quelques minutes que le lubrifiant descende dans le carter.
3. Nettoyez le bouchon de remplissage d'huile et ses alentours puis retirez le bouchon de l'orifice de remplissage**(Fig. 1)** ou du tuyau installé dans l'orifice de remplissage, le cas échéant.
4. Le lubrifiant devrait être au même niveau que le bas de l'orifice de remplissage **(Fig. 2)** ou avec le dessus de l'ouverture du tuyau. Si le niveau est trop bas, vérifiez s'il y a des fuites d'huile sur l'essieu et apportez les corrections nécessaires. Ajoutez du lubrifiant au besoin. **Voir le Tableau 1** pour avoir les lubrifiants recommandés pour l'essieu moteur.

IMPORTANT : Un niveau de lubrifiant suffisant pour qu'on puisse le voir ou le toucher n'est pas suffisant. Le niveau doit parvenir au bas de l'orifice de remplissage. **(Fig. 2)** ou le dessus de l'ouverture pour le tuyau.

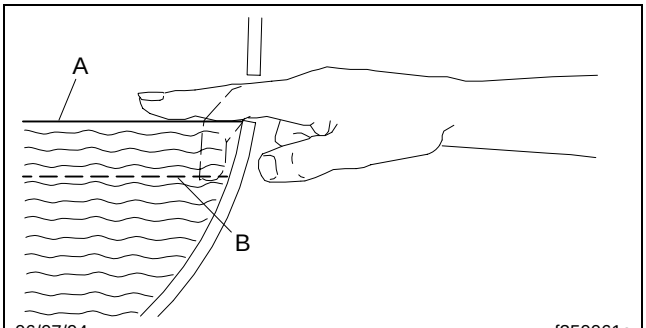
5. Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 40 à 60 lb·pi (54 à 81 N·m).



06/07/94 f350002a

1. Reniflard du carter de l'essieu
2. Bouchon de remplissage
3. Bouchon de l'indicateur de température

Fig. 1



06/07/94 f350061a

A. **Correct** (Niveau du lubrifiant au bas de l'orifice de remplissage.)

B. **Incorrect** (Niveau du lubrifiant au-dessous de l'orifice de remplissage.)

Fig. 2, Vérification du niveau de lubrifiant de l'essieu

Type de lubrifiant recommandé	Température ambiante	Lubrifiant SAE Viscosité
Catégorie de service API GL–5 qui se qualifie en vertu de la norme militaire MIL–L–2105D	+10 °F (–12,2 °C) et plus	85W–140
	–15 °F (–26,1 °C) et plus	80W–140
	–15 ° à 100 °F (–26,1 ° à 38 °C)	80W–90
	–40 ° à –15 °F (–40 ° à –26,1 °C)	75W

Tableau 1, Lubrifiant recommandé pour les essieux moteurs Eaton

6. Sur les essieux non-moteurs équipés de paliers de roues lubrifiés à l'huile, vérifiez le niveau de lubrifiant au niveau des roues. Si le niveau est trop bas, ajoutez le même lubrifiant que celui spécifié pour l'essieu moteur.

NOTA : Lorsque vous ajoutez du lubrifiant ou que vous en vérifiez le niveau, nettoyez le capuchon du moyeu et le bouchon avant de retirer le bouchon. Vous réduirez ainsi les risques de contamination par la saleté.

7. Retirez les cales que vous aviez placées sous les roues.

35–02 Vérification du reniflard des essieux Eaton

Les reniflards du carter de l'essieu **(Fig. 1)** ne doivent jamais être bloqués par la saleté. Lorsque vous vérifiez le niveau de lubrifiant dans l'essieu, assurez-vous que le reniflard est ouvert. Faites des vérifications plus fréquentes si le véhicule est utilisé sous des conditions difficiles. Si le reniflard est bloqué ou endommagé, nettoyez-le ou remplacez-le au besoin.

35–03 Vidange d'huile et nettoyage du filtre magnétique des essieux Eaton

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si le lubrifiant n'est pas vidangé tel que recommandé, l'essieu pourrait être endommagé.

La meilleure façon pour vidanger le lubrifiant est dès que le véhicule termine une voyage. Le lubrifiant est chaud et il coule facilement, ce qui permet d'obtenir une vidange complète en très peu de temps. Cela est particulièrement souhaitable par temps froid.

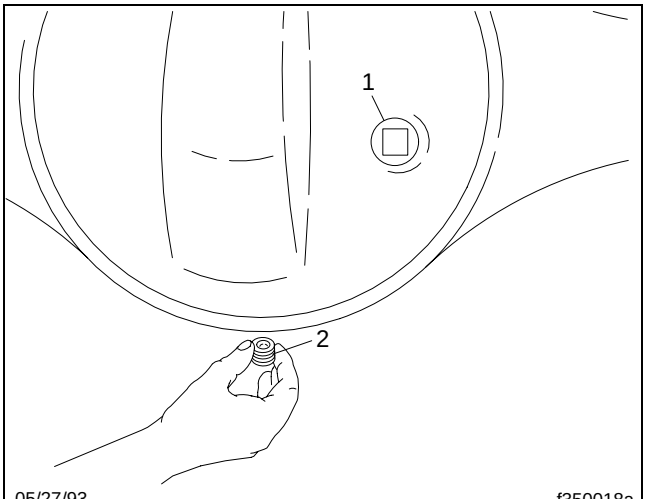
1. Stationnez le véhicule sur une surface au niveau, appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.
2. Nettoyez le bouchon de remplissage et les alentours, puis retirez le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile (ou du tuyau s'il est installé dans l'orifice de remplissage d'huile) situé dans le couvercle arrière du carter de l'essieu. **Voir la Fig. 3.**
3. Retirez le bouchon de vidange qui se trouve au bas du carter de l'essieu **(Fig. 3)** et laissez suffisamment de temps au vieux lubrifiant de se vidanger.
4. Sur les essieux moteurs doubles, retirez également le bouchon qui se trouve au bas de la boîte de transfert pour vidanger l'huile de la boîte de transfert.

NOTA : Certains essieux moteurs sont équipés d'un filtre magnétique cylindrique, sous la pompe de lubrification, sur l'avant du couvercle de la boîte de transfert; ce filtre doit être enlevé et nettoyé à chaque vidange d'huile des essieux. **Voir la Fig. 4.**

5. Retirez et nettoyez le filtre magnétique, le cas échéant.
   5.1 Retirez le filtre magnétique du couvercle de la boîte de transfert.

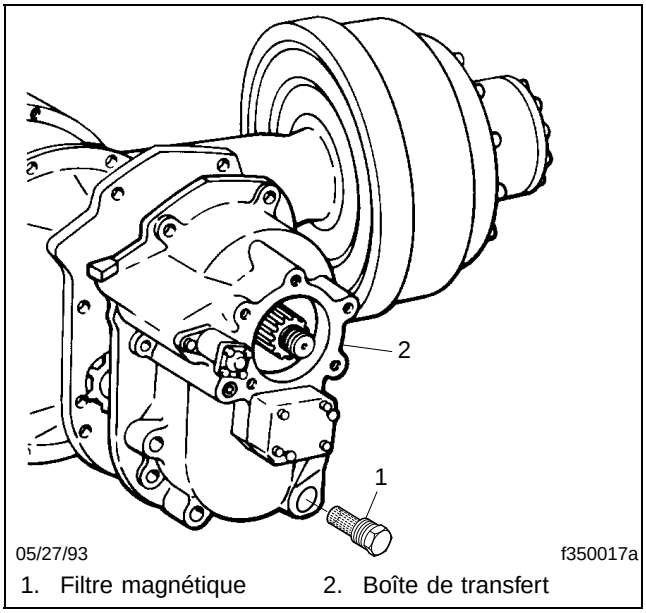
⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer de graves irritations de la peau et présenter



1. Bouchon de remplissage d'huile
2. Bouchon de vidange

Fig. 3, Vidange du carter de l'essieu et bouchons de remplissage



1. Filtre magnétique 2. Boîte de transfert

Fig. 4, Filtre magnétique des essieux moteurs doubles Eaton

des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez de l'air comprimé pour nettoyer des pièces; autrement, les saletés éjectées pourraient provoquer des dommages permanents aux yeux. Ne dirigez pas le jet d'air vers d'autres personnes.

5.2 Lavez le filtre dans un solvant et asséchez-le à l'air comprimé pour retirer les particules d'huile et de métal.

5.3 Installez et serrez le filtre magnétique à raison de 40 à 60 lb·pi (54 à 81 N·m).

6. Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange. Pour faciliter le nettoyage des bouchons magnétiques, utilisez une clé ou tout autre bouchon en acier pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et dévier le champ magnétique.

IMPORTANT : Les aimants perdent rapidement leur efficacité lorsque les saletés s'accumulent pour former un pont entre les deux pôles. Nettoyez ou changez les bouchons avant que cela ne se produise. Il pourrait être nécessaire de nettoyer ou de changer les bouchons, un à la fois, entre les intervalles de lubrification.

7. Après le nettoyage, installez et serrez le bouchon de vidange à raison de 40 à 60 lb·pi (54 à 81 N·m).

8. Remplissez l'essieu de lubrifiant selon les recommandations. **Consultez le Tableau 1** pour avoir les lubrifiants recommandés pour l'essieu moteur et **le Tableau 2** pour avoir les contenances en lubrifiant pour l'essieu moteur.

Type d'essieu	Modèle d'essieu	Contenance* chopines (litres)
Installation sur les essieux moteurs uniques		
Réduction simple	23085S, 23085D	40 (18,9)
	23105S, 23105D	48 (22,7)
	23121	41 (19,4)
	30105S	46 (21.8)
Double réduction	35055P	36 (17,0)
Installation sur les essieux moteurs doubles		
Réduction simple	DS341	39 (18,5)†
	RS341	36 (17)
	DS381, 381–P	39 (18,5)†
	RS381	36 (17)
	DS401, 401–P	39 (18,5)†
	RS401	36 (17)
	DS402, 402–P	39 (18,5)†
	RS402	36 (17)
	DS404	39 (18,5)†
	RS404	36 (17)
	DS451, 451–P	39 (18,5)†
	RS451	36 (17)
	DS460–P	44 (20,8)†
	RS460	40 (18,9)
	DS461–P	43 (20,3)†
	RS461	40 (18,9)
	DS581–P	42 (19,9)†
	RS581	39 (18,5)

Type d'essieu	Modèle d'essieu	Contenance* chopines (litres)
Double gamme (deux vitesses)	DT401, 401–P	39 (18,5)†
	RT401	36 (17)
	DT402, 402–P	34 (16,1)†
	RT-402	34 (16,1)
	DT451, DT451–P	39 (18,5)†
	RT451	34 (16,1)
	DT461–P	43 (20,3)†
	RT461	40 (18,9)
Double réduction	DP451–P	34 (16,1)†
	RP451	34 (16,1)
	DP461–P	43 (20,3)†
	RP461	40 (18,9)
	DP521–P	42 (19,9)†
	RP521	39 (18,5)
	DP601–P	42 (19,9)†
	RP601	39 (18,5)
	DP651–P	41 (19,4)†
	RP651	37 (17,5)

* Les quantités indiquées ne sont qu'approximatives. Remplissez l'essieu jusqu'à ce que le lubrifiant soit au même niveau que le bas de l'orifice de remplissage alors que le véhicule est au niveau sur le sol.

† Ajoutez 2 chopines (1 L) de lubrifiant additionnel à la boîte de transfert.

Tableau 2, Contenances en lubrifiant des essieux moteurs Eaton

NOTA : Certains essieux Eaton ont un petit orifice taraudé et protégé par un bouchon à l'arrière et au-dessous de l'orifice de remplissage en huile du carter. **Voir la Fig. 1.** Ce petit orifice est réservé exclusivement à l'indicateur de température du lubrifiant et il ne doit pas être utilisé comme orifice de remplissage ou de vérification du niveau d'huile.

8.1 En utilisant le lubrifiant recommandé, remplissez l'essieu en passant par l'orifice de remplissage en huile ou l'ouverture du tuyau. Le lubrifiant doit être au niveau avec le bas de l'orifice de remplissage d'huile **(Fig. 2)** ou le dessus de l'ouverture du tuyau.

8.2 Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 40 à 60 lb·pi (54 à 81 N·m).

8.3 Pour les essieux moteurs avant, retirez le bouchon de remplissage de la boîte de transfert; ce bouchon se trouve un peu en retrait, du côté droit, à la partie supérieure du support du différentiel avant. **Voir la Fig. 5.** Ajoutez deux chopines (1 L) de lubrifiant par cet orifice de remplissage. N'utilisez pas l'orifice qui se trouve sur le *dessus* du support du différentiel comme orifice de remplissage. Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 40 à 60 lb·pi (54 à 81 N·m).

35–04 Vérification du niveau d'huile du mécanisme de changement des vitesses d'un essieu à deux vitesses Eaton

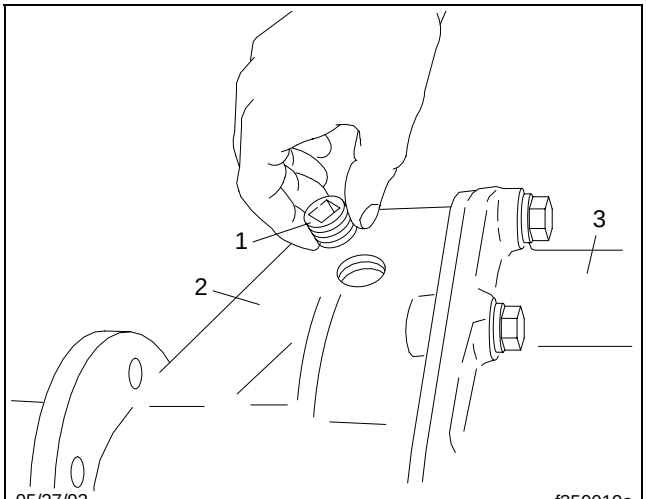
⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si on ne conserve pas le lubrifiant au niveau spécifié, des dommages pourraient survenir au mécanisme de changement des vitesses de l'essieu.

1. Nettoyez le bouchon de remplissage d'huile du mécanisme de changement des vitesses et les alentours. **Voir la Fig. 6.** Retirez le bouchon de remplissage.
2. Le niveau de lubrifiant devrait être maintenu au bas de l'orifice de remplissage. Si le niveau est trop bas, ajoutez le lubrifiant indiqué.

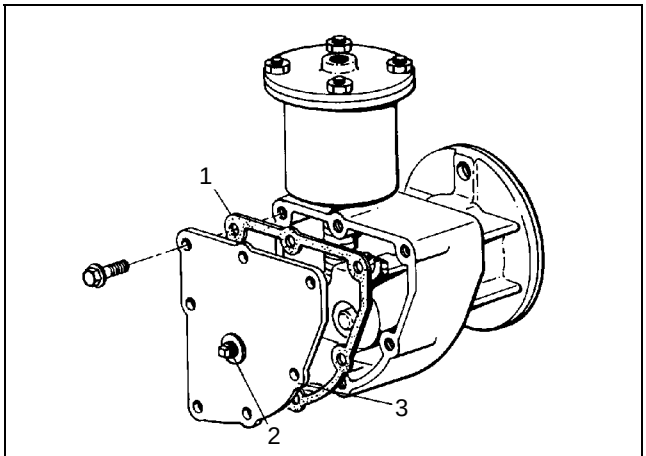
⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Avant d'ajouter du lubrifiant, assurez-vous du type d'huile actuellement dans le mécanisme de changement des vitesses. Pour éviter d'endommager les composants, ne mélangez pas l'huile à moteur avec l'huile pour boîte de vitesses automatique.



1. Bouchon de remplissage
2. Boîte de transfert
3. Support du différentiel avant

Fig. 5, Bouchon de remplissage de la boîte de transfert



1. Joint étanche du couvercle du carter
2. Bouchon de remplissage d'huile
3. Couvercle du carter de changement des vitesses

Fig. 6, Mécanisme de changement des vitesses des essieux à deux vitesses

IMPORTANT : Lorsque la température d'utilisation du véhicule est supérieure à 0 °F (–18 °C), utilisez de l'huile à moteur SAE 10 pour service intense, catégorie de service API SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Lorsque la température d'utilisation du véhicule est inférieure à 0 °F (–18 °C), utilisez une partie de kérosène pour trois parties d'huile à moteur SAE 10 pour service intense, catégorie de service API SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Ce mélange pour les températures froides peut être utilisé en toute sécurité jusqu'à 32 °F (0 °C).

L'huile à boîte de vitesses automatique commercialement disponible peut être utilisée à la place de l'huile à moteur SAE 10. L'huile à boîte de vitesses automatique peut être utilisée pour toutes les températures; n'y ajoutez pas de kérosène.

3. Appliquez une petite quantité de Loctite® 242 ou un scellant équivalent jusqu'au niveau des filets du bouchon de remplissage. Installez le bouchon de remplissage à la main; utilisez une clé et serrez de 1 1/2 tour au-delà du serrage à la main.

35–05 Vidange de l'huile du mécanisme de changement des vitesses de l'essieu à deux vitesses Eaton

1. Retirez le couvercle du carter de changement des vitesses**(Fig. 6).** Vidangez et jetez le vieux lubrifiant. Jetez le joint étanche du couvercle du carter.
2. Lavez à fond les pièces de changement d'essieu et le couvercle du carter et leur permettre de sécher à l'air.
3. Installez le couvercle du carter et un nouveau joint étanche du couvercle. Serrez les vis borgnes du couvercle du carter à raison de 90 à 110 lb·po (1020 à 1240 N·cm), puis retirez le bouchon de remplissage d'huile du couvercle.

IMPORTANT : Lorsque les températures d'utilisation du véhicule sont supérieures à 0 °F (–18 °C), utilisez de l'huile à moteur SAE 10 pour service intense, catégorie de service API SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Lorsque les températures d'utilisation du véhicule sont inférieures à 0 °F (–18 °C), mélangez une partie de kérosène pour trois parties d'huile à moteur SAE 10 pour service intense, catégorie de service API SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Ce mélange pour temps froid peut être utilisé en toute sécurité jusqu'à 32 °F (0 °C).

L'huile à boîte de vitesses automatique commercialement disponible peut être utilisée à la place de l'huile à moteur SAE 10. L'huile à boîte de vitesses automatique peut être utilisée, quelle que soit la température; il ne faut pas mélanger de kérosène avec l'huile. Pour ne pas endommager les composants, ne mélangez pas l'huile à moteur et l'huile à boîte de vitesses automatique.

4. Remplissez le carter du mécanisme de changement des vitesses en passant par l'orifice de remplissage d'huile jusqu'à ce que le lubrifiant spécifié soit au niveau au bas de l'ouverture.

5. Appliquez une petite quantité de Loctite® 242 ou un scellant équivalent sur les filets du bouchon de remplissage. Installez le bouchon en le serrant à la main; puis, à l'aide d'une clé, serrez-le de 1 1/2 tour au-delà du serrage à la main.

35–06 Vérification du niveau de lubrifiant dans l'essieu Rockwell

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne conservez pas dans l'essieu arrière le niveau de lubrifiant requis et si vous n'utilisez pas le bon lubrifiant, l'essieu pourrait être endommagé.

1. Stationnez le véhicule sur une surface au niveau, appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.

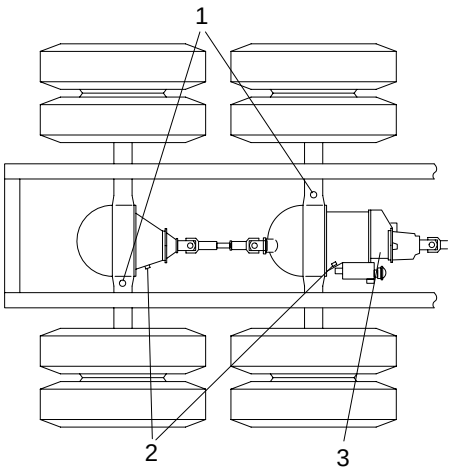
2. Nettoyez le bouchon de remplissage qui se trouve sur le côté du support de l'essieu et le secteur tout autour. **Voir la Fig. 7.** Retirez ensuite le bouchon.

NOTA : Certains essieux Rockwell ont un petit orifice taraudé et protégé par un bouchon, à proximité et légèrement en-dessous de l'orifice de remplissage d'huile du carter. Ce petit orifice est réservé à l'indicateur de température du lubrifiant et il ne doit pas être utilisé pour remplir le carter ou pour vérifier le niveau de lubrifiant.

3. Lorsque le véhicule est stationné sur une surface au niveau, le lubrifiant devrait parvenir au bas de l'orifice de remplissage. Si le niveau est trop bas, vérifiez s'il y a des fuites; apportez les corrections nécessaires puis ajoutez le lubrifiant spécifié. **Consultez le Tableau 3** pour avoir les lubrifiants recommandés pour les essieux moteurs.

4. Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 35 lb·pi (47 N·m).

5. Sur les essieux non-moteurs qui utilisent des paliers de roues lubrifiés à l'huile, vérifiez le niveau d'huile au niveau des roues et ajoutez de l'huile si le niveau est trop bas. Utilisez le même lubrifiant que celui indiqué pour l'essieu moteur.



06/07/94 f350062a

1. Reniflards du carter de l'essieu
2. Bouchons de remplissage d'huile du support
3. Différentiel interponts

Fig. 7, Emplacement du bouchon de remplissage et du reniflard du carter de l'essieu

Type de lubrifiant recommandé	Température ambiante	Viscosité du lubrifiant SAE	Fiche technique Rockwell
Huile hypoïde pour engrenage Catégorie de service API GL–5	+10 °F (–12,2 °C) et plus*	85W–140	0–76–A
	–15 °F (–26,1 °C) et plus*	80W–140	0–76–B
	–15 °F (–26,1 °C) et plus*	80W–90	0–76–D
	–40 °F (–40 °C) et plus*	75W–90	0–76–E
	–40 °F (–40 °C) à +35 °F (+1,6 °C)	75W	0–76–J
	–40 °F (–40 °C) et plus*	75W–140	0–76–L

* Il n'y a pas de limite sur ces températures extérieures mais la température du puisard de l'essieu *ne doit jamais dépasser 250 °F (121 °C).*

Tableau 3, Lubrifiant recommandé pour l'essieu moteur Rockwell

NOTA : Lorsque vous ajoutez de l'huile ou lorsque vous en vérifiez le niveau, assurez-vous que le capuchon du moyeu et le bouchon ont été nettoyés avant l'enlèvement du bouchon. Vous réduirez ainsi la possibilité de contamination des mécanismes par la saleté et les déchets provenant de la route.

35–07 Vérification du reniflard de l'essieu Rockwell

Les reniflards du carter de l'essieu **(Fig. 7)** doivent rester propres. Lorsque vous vérifiez le niveau de lubrifiant dans l'essieu, vérifiez le reniflard de l'essieu pour vous assurer qu'il est ouvert. Faites des vérifications plus fréquentes si les conditions d'utilisation du véhicule sont plus difficiles. Si le reniflard est bloqué, nettoyez-le ou remplacez-le au besoin.

35–08 Vidange du lubrifiant et remplacement du filtre à huile des essieux Rockwell

INFORMATIONS SUR L'INTERVALLE ENTRE LES VIDANGES D'HUILE DE L'ESSIEU

Il est possible de déterminer un intervalle assez régulier de vidange du lubrifiant de l'essieu dans un véhicule particulier et le fonctionnement peut être déterminé avec précision en analysant des échantillons d'huile tirés de l'essieu à intervalles spécifiques ou après qu'une distance déterminée a été parcourue. L'intervalle final recommandé peut, pour des raisons économiques, être rattaché aux vidanges de lubrifiant déterminées par les conditions climatiques et l'entretien du bouchon magnétique. Les vidanges de lubrifiant devraient être faites selon ce que les conditions climatiques demandent, quelle que soit la distance parcourue par le véhicule ou quel que soit l'intervalle prévu entre les vidanges d'huile.

La température d'utilisation normale des lubrifiants composés en été est d'environ 160 ° à 220 °F (71 ° à 104 °C). Les produits chimiques et les additifs qui donnent à ces lubrifiants une plus grande capacité de charge s'oxydent plus rapidement lorsque la température dépasse 220 °F (104 °C), ce qui contribue à accélérer la détérioration du lubrifiant. Pour cette raison, les lubrifiants de ce type qui sont utilisés constamment à des températures élevées doivent être changés plus fréquemment pour que le véhicule puisse profiter des avantages que ces lubrifiants offrent.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si vous ne vidangez pas les lubrifiants des essieux à intervalles plus fréquents lorsque le camion est utilisé sous des conditions difficiles, l'essieu pourrait être endommagé.

ADDITIFS POUR L'ÉGALISATEUR DE TRACTION

Les essieux moteurs uniques équipés d'égalisateurs de traction peuvent nécessiter un «modificateur de friction à glissement limité» pour corriger le glissement (consultez le manuel du conducteur du véhicule). L'expérience a démontré à Rockwell que les additifs ci-dessous (modificateurs de friction) donnent de bons résultats :

A. Pour toutes les huiles pour engrenages GL–5 (huile minérale ou synthétique) autre que Mobil, ajoutez n'importe lequel des produits ci-après (1,6 once [35 mL] d'additif pour chaque chopine [0,5 L] de contenance en lubrifiant) :

   - Modificateur de friction Elco No. 2 (Elco Corporation).
   - Lubrizol No. 6178 (Lubrizol Corporation).
   - Hi–Tec E–336 (Edwin Cooper, Inc.).
   - Equa–Torque No. 2411 (Sta–Lube Corporation).
   - Equa–Torque No. 2414 (Sta–Lube Corporation).

B. Pour le Mobilube HD (huile minérale) et le Mobilube SHC (synthétique), utilisez le Mobil No. 204 (Mobil Oil Corporation). Ajoutez 1,1 once [23 mL] d'additif pour chaque chopine [0,5 L] de contenance en lubrifiant.

IMPORTANT : Ces modificateurs de friction se détériorent habituellement plus vite que les additifs à pression extrême conventionnels; c'est pourquoi il faut raccourcir l'intervalle entre les lubrifications lorsqu'on utilise ces additifs. L'additif pour l'égalisateur de traction (et le lubrifiant recommandé pour l'essieu moteur) doit être vidangé au moment de l'intervalle d'entretien 2 (M2) plutôt qu'à l'intervalle 3 (M3) recommandé dans le tableau des travaux d'entretien pour les essieux qui ne nécessitent que les lubrifiants recommandés au **Tableau 3.**

VIDANGE DU LUBRIFIANT ET REMPLACEMENT DU FILTRE À HUILE DE L'ESSIEU

1. Stationnez le véhicule sur une surface au niveau, appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.

2. Retirez le bouchon de remplissage du support de l'essieu **(Fig. 7),** puis retirez le bouchon de vidange situé au bas du carter et vidangez complètement le lubrifiant pendant que le véhicule est encore chaud. Laissez suffisamment de temps pour que tout le vieux lubrifiant soit vidangé. Sur les essieux moteurs doubles, vous devez également retirer le bouchon situé au bas du carter du différentiel interponts pour vidanger le lubrifiant.

3. Le cas échéant, remplacez le filtre à huile de l'essieu.

   IMPORTANT : Lorsque l'essieu moteur est équipé d'un filtre à huile, le filtre doit être remplacé chaque fois que vous vidangez l'huile.

   3.1 Pour retirer le filtre du couvercle de l'engrenage hélicoïdal, ne retirez que les deux écrous et les rondelles du goujon du couvercle des deux valves de détente puis sortez le couvercle du filtre. Ne retirez pas les vis borgnes.**Voir la Fig. 8.**

   3.2 Retirez le filtre à huile en utilisant une clé à courroie convenant au filtre. **Voir la Fig. 9.** Jetez le filtre.

   NOTA : Il y a environ une chopine (0,5 L) de lubrifiant résiduel dans le filtre. Attention de ne pas déverser ce lubrifiant lorsque vous retirez le filtre.

   3.3 Retirez les vis borgnes, les rondelles et l'adaptateur du filtre à huile du couvercle de l'engrenage. Inspectez ensuite les filets du tube de montage du filtre et de l'adaptateur. **Voir la Fig. 10.** Si les filets sont brisés ou si la pièce est fissurée, remplacez le composant endommagé.

   3.4 Placez l'adaptateur du filtre à huile dans son orifice. Installez les rondelles et les vis borgnes puis serrez les vis borgnes à raison de 20 à 30 lb·pi (27 à 41 N·m).

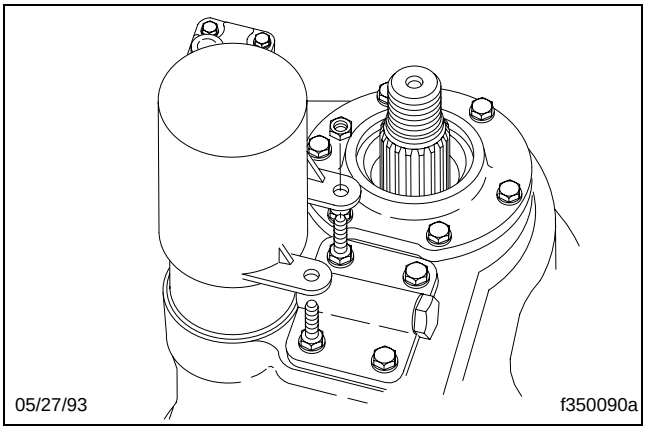


Fig. 8, Retrait et installation du couvercle du filtre à huile de l'essieu

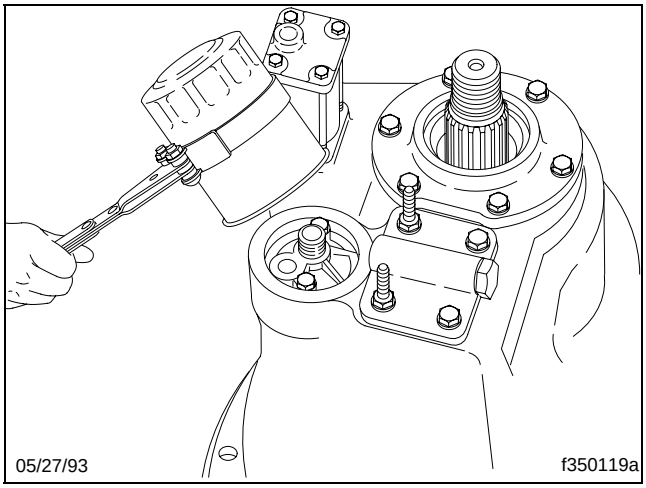


Fig. 9, Retrait du filtre à huile de l'essieu

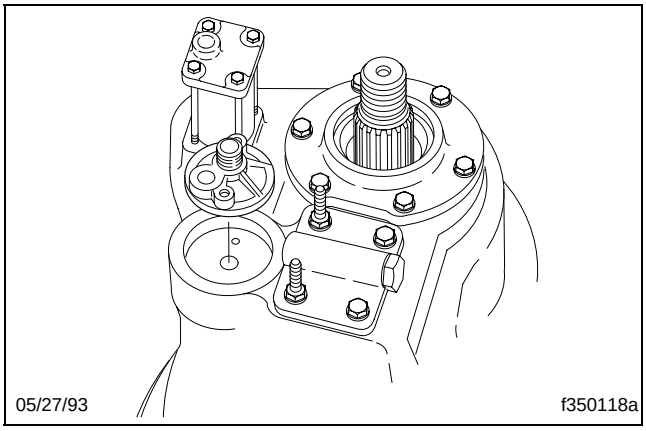


Fig. 10, Retrait et installation de l'adaptateur du filtre à huile de l'essieu

3.5 À l'aide du lubrifiant pour essieu moteur spécifié, enduisez la face du joint étanche sur le nouveau filtre à huile. Installez le filtre sur l'adaptateur; serrez le filtre d'un tour complet après que le joint étanche soit entré en contact avec la base. Il ne faut pas serrer le filtre à l'excès.

3.6 Assemblez le couvercle du filtre sur le filtre et les goujons à épaulement et fixez-le à l'aide des deux vis et les rondelles. Serrez les écrous à raison de 10 à 15 lb·pi (14 à 20 N·m).

4. Pour un essieu neuf ou refait, lavez l'essieu à l'aide d'une huile de lavage propre puis vidangez-le complètement. Il faut laver l'essieu la première fois (uniquement) que le lubrifiant de l'essieu est vidangé.

IMPORTANT : Les essieux ne doivent pas être lavés avec un solvant comme du kérosène.

5. Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange. En ce qui concerne les bouchons magnétiques, une clé ou tout autre morceau d'acier commode peut être utilisé pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et dévier le champ magnétique.

NOTA : Rockwell recommande d'utiliser des bouchons dont les éléments ont une capacité minimum de saisie de 1 1/2 lb (0,7 kg) en acier à faible teneur en carbone sous forme de plaque ou de barre. Les aimants perdront rapidement leur efficacité à mesure que la saleté accumulée formera un pont entre les deux pôles. Nettoyez ou changez les bouchons avant que cela ne se produise. Il sera peut-être nécessaire de nettoyer ou de changer les bouchons une ou plusieurs fois entre chaque intervalle de lubrification.

6. Après avoir nettoyé les bouchons de vidange, installez-le et serrez-le à raison de 35 lb·pi (47 N·m).

7. Placez le véhicule sur une surface au niveau et remplissez les carters des essieux jusqu'au bas de l'orifice de remplissage en utilisant le lubrifiant recommandé. **Consultez le Tableau 3** pour avoir les lubrifiants recommandés pour les essieux et le **Tableau 4** pour avoir la contenance en lubrifiant de l'essieu moteur.

Modèle de l'essieu	Contenance* chopines (litres)
Essieu moteur unique, réduction unique†	
RS–23–160	39.5 (18.7)
RS–23–161	37.2 (17.6)
RS–23–180	47.3 (22.4)
RS–26–180	46,6 (22,0)
RS–30–180	46.6 (22.0)
Essieu moteur unique, double réduction†	
RS–26–380	58.2 (27.5)
RS–30–380	46.6 (22.0)
RS–38–380	58.2 (27.5)
Essieu moteur tandem, réduction unique	

Modèle de l'essieu		Contenance* chopines (litres)
Q–100	Avant	40,0 (18,9)
	Arrière	37,0 (17,5)
RT–40–140	Avant	30,2 (14,3)
	Arrière	22,8 (10,8)
RT–40–145 et –145P	Avant	30,2 (14,3)
	Arrière	25,8 (12,2)
RT–44–145 et –145P	Avant	29,3 (13,9)
	Arrière	25,1 (11,9)
RT–46–160 et –160P	Avant	39,1 (18,5)
	Arrière	34,4 (16,3)
RT–48–180	Avant	61,1 (28,9)
	Arrière	38,8 (17,4)
RT–52–160 et –160P	Avant	44,1 (20,9)
	Arrière	41,2 (19,5)
RT–52–180	Avant	56,1 (26,5)
	Arrière	41,2 (19,5)
RT–58–180	Avant	56,1 (26,5)
	Arrière	36,1 (17,1)
SQ–100A	Avant	40,0 (18,9)
	Arrière	37,0 (17,5)
SQ–100P	Avant	42,0 (19,9)
	Arrière	37,0 (17,5)
SQR–100	Avant	36,0 (17,0)
	Arrière	33,0 (15,6)
SQR–100P	Avant	38,0 (18,0)
	Arrière	33,0 (15,6)
SR–170	Avant	55,0 (26,0)
	Arrière	43,0 (23,3)
SSHD	Avant	34,0 (16,0)
	Arrière	28,0 (13,0)
Essieu moteur tandem, double réduction		
RT–48–380	Avant	61,1 (28,9)
	Arrière	63,6 (30,1)
RT–52–380	Avant	56,1 (26,5)
	Arrière	58,2 (27,5)
RT–58–380	Avant	56,1 (26,5)
	Arrière	58,2 (27,5)
RT–70–380	Avant	54,4 (25,7)
	Arrière	53,1 (25,1)

* Les quantités indiquées ne sont qu'approximatives. Remplissez l'essieu jusqu'à ce que le lubrifiant parvienne au bas de l'orifice de remplissage alors que le véhicule se trouve sur une surface au niveau.

† Consultez la rubrique «Additifs pour l'égalisateur de traction» dans le texte.

Tableau 4, Contenance en lubrifiant des essieux moteurs Rockwell

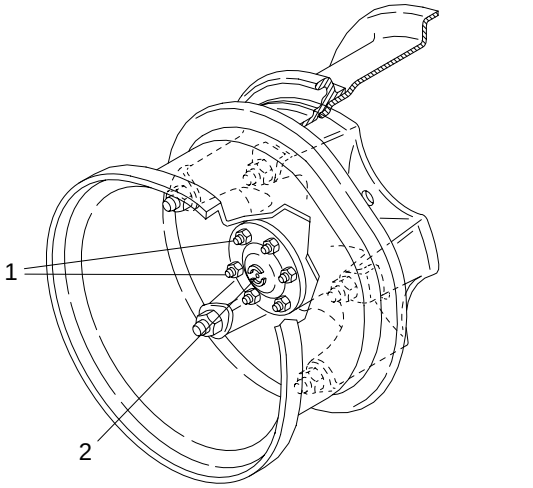
NOTA : Certains essieux Rockwell ont un petit orifice taraudé, et protégé par un bouchon, à proximité et légèrement au-dessous de l'orifice de remplissage en lubrifiant du carter. Ce petit orifice est réservé à l'indicateur de température du lubrifiant et il ne doit pas être utilisé comme orifice de remplissage ou de mise au niveau du lubrifiant.

8. Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 35 lb·pi (47 N·m).
9. Lorsque le carter du différentiel interponts a été vidangé, ajoutez deux chopines additionnelles (1 L) de lubrifiant recommandé directement dans le carter du différentiel interponts.
10. Retirez les cales puis parcourez un ou deux milles (2 ou 3 km), sans charge, à des vitesses ne dépassant pas 25 milles/heure (40 km/h) pour faire circuler le lubrifiant à fond dans tout le support et le carter.

35–09 Vérification de l'attache entre la bride et l'essieu moteur

Vérifiez les attaches entre la bride et l'essieu moteur **(Fig. 11)** pour vous assurer que tout est bien serré. Serrez les attaches comme suit :

En forme d'étoile (comme ce qui avait été utilisé pour serrer les écrous des roues), serrez les écrous des goujons de l'essieu moteur avec les chevilles effilées à raison de 130 à 140 lb·pi (175 à 190 N·m). Serrez les écrous des goujons de l'essieu moteur sans les chevilles effilées à raison de 185 à 200 lb·pi (250 à 270 N·m).



06/09/94 f400090b

NOTA : Roue à rayons illustrée

1. Goujons et écrous de l'essieu moteur
2. Bride de l'essieu moteur

Fig. 11, Attaches entre la bride et l'essieu

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Vérification de l'usure des pneus	40–02
Vérification des écrous des roues et des jantes	40–01

40–01 Vérification des écrous des roues et des jantes

IMPORTANT : En plus de l'entretien fait aux intervalles normaux indiqués à la section «Renseignements généraux», vérifiez le couple des écrous des roues (ou de la jante) après 50 à 100 milles (80 à 160 km) d'utilisation lorsqu'une roue a été retirée et réinstallée.

Voir le Tableau 1 pour avoir la valeur du couple des écrous des roues et **voir la Fig. 1** pour avoir la séquence de serrage des écrous des roues.

Lorsque vous vérifiez les écrous des roues, sur un système à double disque, retirez un écrou extérieur à la fois; serrez l'écrou intérieur puis réinstallez l'écrou extérieur. Répétez la procédure pour tous les écrous des roues, en observant la séquence montrée à la **Fig. 1.**

⚠ MISE EN GARDE

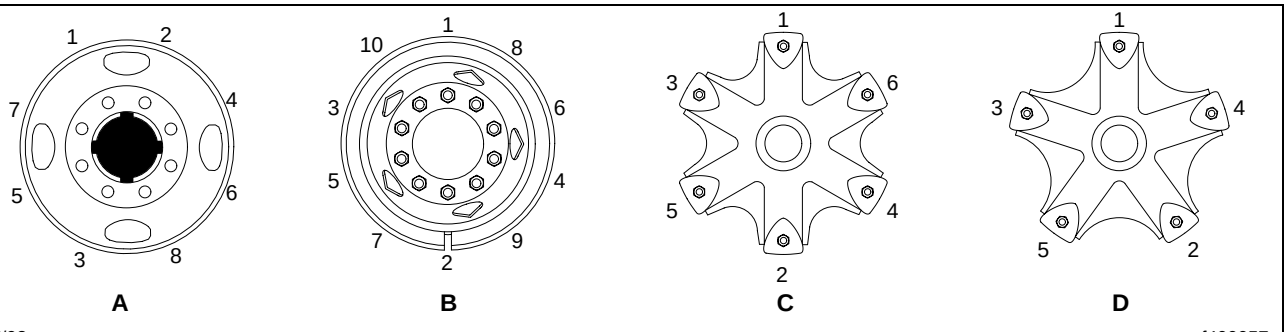
MISE EN GARDE : Si le couple de serrage des écrous des roues est insuffisant (écrou de la jante), la roue pourrait subir des vibrations et des oscillations, ce qui pourrait endommager la roue, briser les boulons et causer une usure extrême de la semelle des pneus. Un couple excessif pourrait faire casser les boulons, endommager les filets et fissurer les disques dans le secteur des orifices des boulons. Observez les valeurs des couples recommandés et observez la séquence de serrage illustré à la Fig. 1.

40–02 Vérification de l'usure des pneus

Si les pneus ne s'usent pas uniformément, faites-en la rotation. Si les pneus de l'essieu directionnel avant ne s'usent pas uniformément, installez-les sur les essieux moteurs ou sur les essieux de la semi-remorque. **Voir la Fig. 4.** Faites vérifier le parallélisme des roues de l'essieu avant pour déterminer la cause de l'usure irrégulière des pneus. Lorsqu'il s'agit de roues doubles, si un pneu s'use beaucoup plus vite que l'autre, inversez leur position. **Voir la Fig. 5.**

Les règlements édictés par les gouvernements exigent que l'épaisseur de la semelle soit supérieure à 4/32 po (3 mm) pour les roues avant et de 2/32 po (1,5) pour les roues arrière. Cependant, les pneus des roues avant peuvent être installés sur les essieux moteurs ou sur la semi-remorque pour finir d'user les 2/32 po (1,5) d'épaisseur de la semelle.

Consultez la section sur les roues et les pneus dans le manuel de service du véhicule pour avoir des informations additionnelles sur le jumelage des pneus, l'écartement entre les pneus doubles et les causes de l'usure anormale des pneus.



A. Roue à disque à huit boulons
B. Roue à disque à 10 boulons
C. Roue à six rayons
D. Roue à cinq rayons

Fig. 1, Séquence de serrage des écrous des roues et des écrous des jantes

Description	Grosseur de l'écrou	Fabricant de la roue	Couple (filets secs) lb·pi (N·m)
Roue à disque à 8 boulons avec contre-écrous à bride en deux morceaux			
Écrou des roues avant et arrière	—	Tous	450–500 (610–680)*
Roue à disque à 10 boulons avec écrous à bride en deux morceaux			
Écrous des roues avant et arrière	M22 x 1,5	Budd (Uni–Mount 10)	390–440 (530–600)*
Roue à disque à 10 boulons avec contre-écrous intérieur et extérieur			
Écrou des roues avant	1-1/8–16	Alcoa	400–500 (540–680)
		Tous les autres	450–500 (610–680)
Écrou intérieur des roues arrière	3/4–16	Alcoa	400–500 (540–680)
		Tous les autres	450–500 (610–680)
Écrou extérieur des roues arrière	1-1/8–16	Alcoa	400–500 (540–680)
		Tous les autres	450–500 (610–680)
Écrou de rétention des boulons des roues	3/4–16	Tous	175–200 (235–270)
Écrous des jantes de roues à rayons			
Écrous des roues avant, 5 ou 6 rayons	3/4–10	Gunite et Dayton	200–225 (271–305)†
Écrou de roue arrière, 5 ou 6 rayons avec cales non ondulées **(Fig. 2)**	3/4–10	Gunite et Dayton	200–225 (271–305)
Écrous des roues arrière, 5 ou 6 rayons avec cales ondulées **(Fig. 3)**	3/4–10	Gunite et Dayton	240–260 (325–350)

* La valeur des couples vaut pour les filets lubrifiés.

† Sur les essieux avant d'une capacité de plus de 12 000 lb (5448 kg), serrez les écrous à raison de 240 à 265 lb·pi (325 à 359 N·m). Il faut utiliser le numéro de pièce Gunite W–854 pour l'écrou avec un enduit au phosphate et huile.

Tableau 1, Couple des attaches des roues

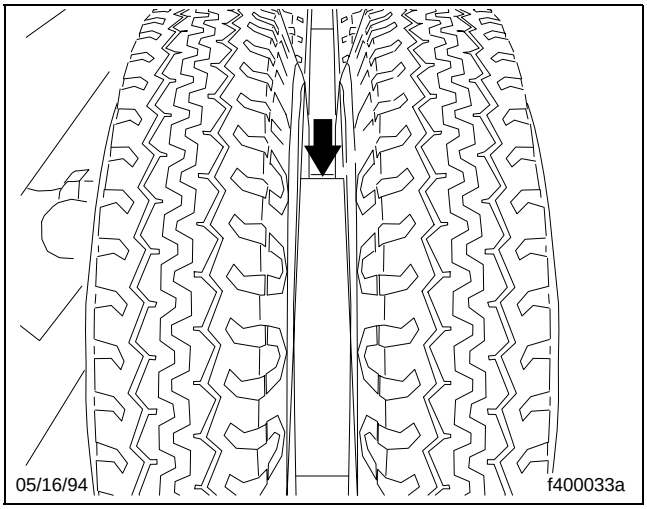


Fig. 2, Cales non ondulées

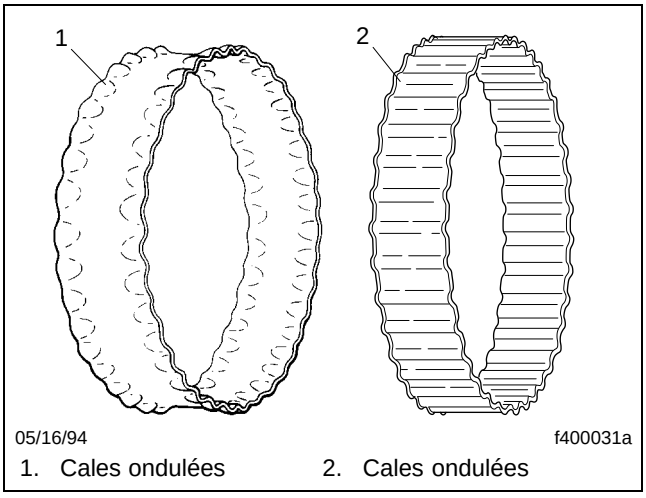


Fig. 3, Cales ondulées

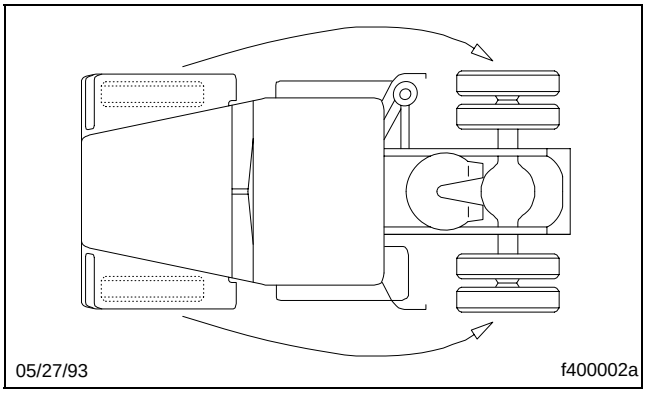


Fig. 4, Rotation des pneus entre l'essieu avant et l'essieu arrière

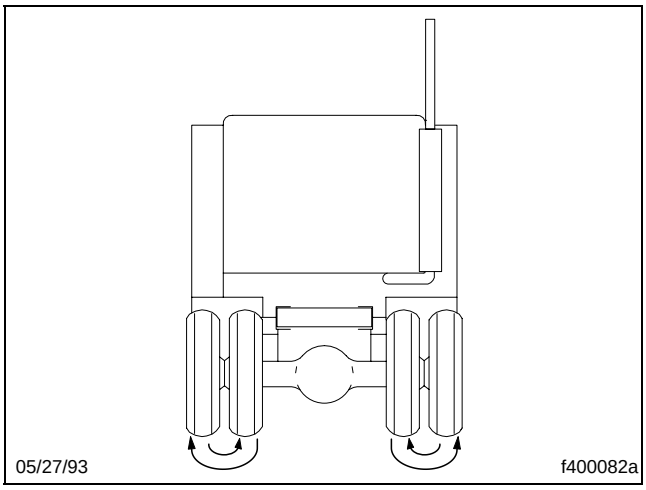


Fig. 5, Rotation au niveau des roues doubles

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP) **Numéro MOP**

Inspection et lubrification de l'arbre de transmission 41–01

41–01 Inspection et lubrification de l'arbre de transmission

INSPECTION

Avant de lubrifier les joints universels et les joints coulissants des arbres de transmission, procédez comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Ne serrez pas à l'excès les vis borgnes des chapeaux des paliers ni les vis bornes des courroies de fourchette. Compte tenu de la charge extrême qui se produit lors d'une rotation à grande vitesse, une vis borgne desserrée ou cassée à n'importe quel point de l'arbre de transmission affaiblira tout le raccordement de l'arbre de transmission, ce qui pourrait éventuellement engendrer de graves dommages pour le véhicule.

1. Pour chaque fourchette d'arbre de transmission entièrement ronde avec courroie de verrouillage, (**voir la Fig. 1,** Réf. A), assurez-vous que la courroie de verrouillage est bien verrouillée. La languette de verrouillage doit être fermement verrouillée contre le côté plat de la tête de la vis borgne. Autrement, serrez la vis borgne du capuchon du palier puis repliez la languette de la courroie de verrouillage vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit bien pressée sur la côté plat de la tête de la vis borgne.

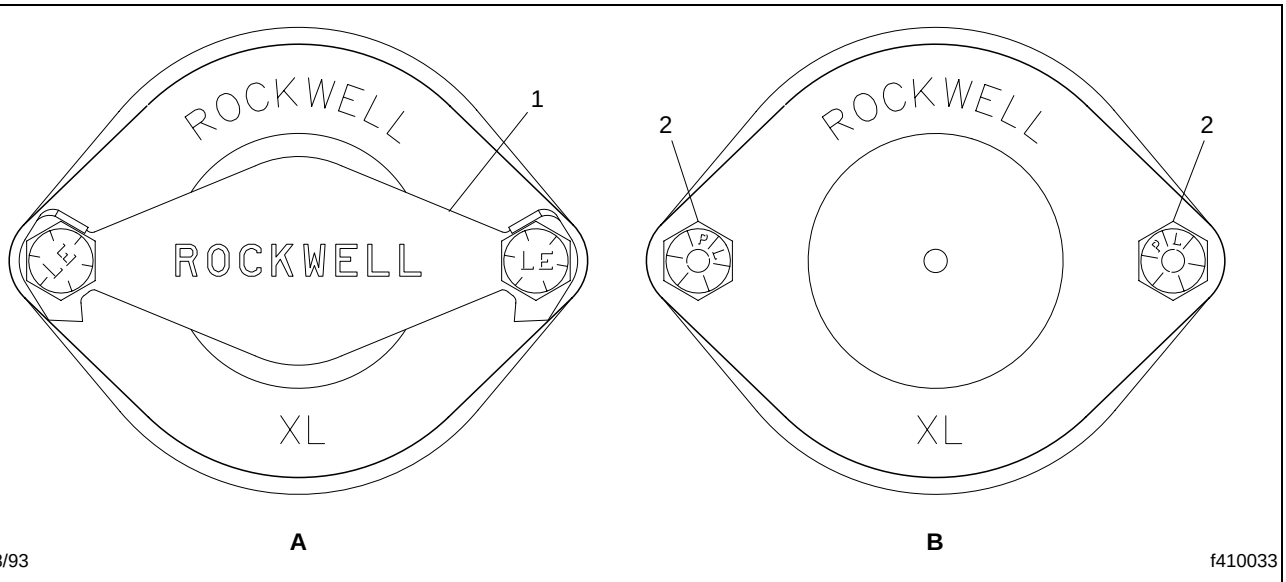
   Pour chaque fourchette de l'arbre de transmission entièrement ronde avec des vis borgnes de verrouillage des filets (identifiable par les lettres «PL» «patch-lock» sur la tête de la vis borgne), serrez les vis borgnes du capuchon du palier. **Voir la Fig. 1,** Réf. B.

   Pour chaque fourchette d'arbre de transmission demi-ronde, serrez les vis borgnes de la courroie de la fourchette. **Voir la Fig. 2,** Réf. 6.

   Serrez toutes les attaches du capuchon du palier du joint universel en respectant la valeur des couples donnés au **Tableau 1.**

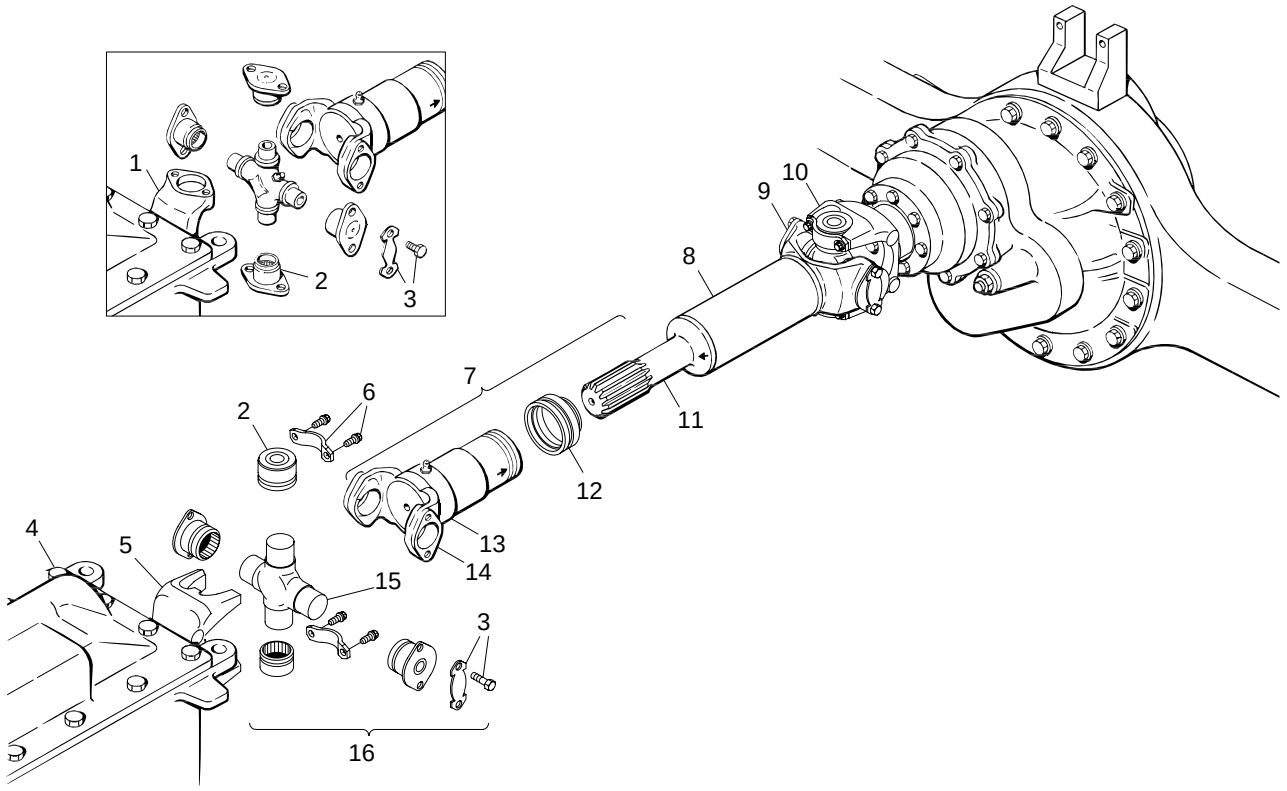
2. Vérifiez chaque fourchette d'extrémité d'entrée et de sortie **(voir la Fig. 2)** pour y déceler les fissures et le serrage. Remplacez les fourchettes fissurées.

   Si une fourchette d'extrémité peut être bougée pour entrer et sortir sur l'arbre ou si vous pouvez la faire basculer sur son arbre, démontez l'arbre de transmission principal et le joint universel de la fourchette d'extrémité et vérifiez le joint étanche



1. Plaque de verrouillage (utilisée avec les vis borgnes à verrouillage sans filets)
2. Vis borgne à verrouillage avec filets (utilisé sans plaque de verrouillage)

Fig. 1, Vis borgne à capuchon du palier



05/27/93 f410032a

NOTA : Les attaches ne sont pas toutes illustrées

1. Fourchette à extrémité entièrement ronde
2. Capuchon du palier
3. Plaque de verrouillage et vis borgne
4. Arbre de transmission principal
5. Fourchette à extrémité demi-ronde
6. Courroie de la fourchette et vis borgne
7. Joint coulissant
8. Tube de l'arbre de transmission principal
9. Fourchette de l'arbre de transmission principal (entièrement ronde)
10. Fourchette de l'extrémité de l'arbre d'entrée (demi-ronde)
11. Arbre cannelé
12. Joint étanche du joint coulissant
13. Fourchette du manchon (entièrement ronde)
14. Cosse de la fourchette
15. Croix du joint universel
16. Joint universel

Fig. 2, Arbre de transmission

de l'arbre d'entraînement pour y déceler les fuites ou tout autre dommage visible susceptible d'avoir causé le desserrement de la fourchette. Remplacez le joint étanche au besoin puis serrez l'écrou d'extrémité de la fourchette. Pour avoir la valeur des couples, consultez la section sur l'arbre de transmission dans le manuel de service du véhicule. Si la fourchette d'extrémité est toujours desserrée après le serrage de l'écrou de la fourchette, remplacez la fourchette et son écrou.

Remplacez le contre-écrou à couple dominant (écrou de la fourchette d'extrémité) s'il a été enlevé pour remplacer la fourchette d'extrémité, le remplacement du joint étanche ou pour toute autre raison.

Description	Taille	Couple lb·pi (N·m)
Vis borgne de la courroie de la fourchette	1/2–20	130 (176)
Vis borgne du capuchon du palier	5/16–24	24 (33)
	3/8–24	37 (50)
	7/16–20	60 (81)

Tableau 1, Valeur des couples des attaches

3. Vérifiez le joint universel pour voir s'il est usé en essayant de déplacer l'arbre de transmission principal vers le haut ou vers le bas et d'un côté à l'autre. Si vous pouvez voir ou sentir la croix du joint universel se déplacer dans les paliers, remplacez tout le joint universel.

4. Vérifiez le palier central et ses montures pour voir s'il est desserré et détérioré en essayant de déplacer l'arbre de transmission principal vers le haut ou vers le bas et d'un côté à l'autre. Si le palier est desserré sur son arbre ou s'il fait du bruit, remplacez-le. Si la monture du palier est desserrée au niveau du cadre, serrez les boulons de montage en respectant la valeur des couples apparaissant aux tableaux des couples à la section «Renseignements généraux». Remplacez le palier central si le coussin de caoutchouc est détérioré ou imbibé d'huile.

5. Vérifiez les joints coulissants pour voir si les cannelures sont usées en essayant de courber la fourchette du manchon et l'arbre cannelé dans un sens et dans l'autre. **Voir la Fig. 3.** Si le jeu radial dépasse 0,007 po (0,18 mm), remplacez la fourchette du manchon et l'arbre cannelé.

6. Examinez visuellement les tubes de l'arbre de transmission principal pour y déceler la présence d'encoches, de courbures, de torsions ou de tout autre dommage. Si l'un des tubes semble avoir été endommagé, retirez l'arbre de transmission principal et vérifiez la rectitude du tube. Si le tube n'est pas parfaitement rectiligne, (et qu'il ne peut pas être redressé) en respectant des tolérances de 0,015 po (0,38 mm) par rapport à la surface du joint étanche du joint coulissant de l'arbre cannelé, 0,020 po (0,51 mm) par rapprot au tube à 3 pouces (76 mm) des soudures avant et arrière et à 0,025 po (0,635 mm) au centre du tube, remplacez le tube. **Voir la Fig. 4.**

   Si le tube de l'arbre de transmission doit être redressé ou remplacé, équilibrez l'arbre de transmission principal réparé avant de le réinstaller.

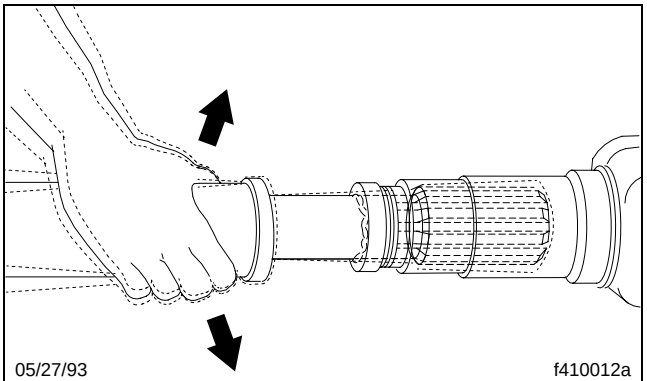
7. Examinez l'arbre de transmission principal pour y déceler tout signe de contre-poids qui se serait détaché ou si des matières étrangères se seraient accumulées sur le tube. Retirez les matières étrangères. Si vous constatez qu'il manque des contre-poids, retirez l'arbre de transmission principal et faites-le équilibrer.

8. Sur les arbres de transmission principaux équipés de joints coulissants, assurez-vous que le bouchon de la fourchette n'est pas desserré ou perdu. **Voir la Fig. 5,** Réf. 2. Réparez ou remplacez le bouchon de la fourchette au besoin. Si le bouchon de la fourchette est perdu, l'arbre cannelé peut frapper le bouchon et le faire sortir de son emplacement; communiquez avec votre bureau de service régional pour avoir l'aide nécessaire pour déterminer la bonne longueur de l'arbre de transmission principal.

LUBRIFICATION DU JOINT UNIVERSEL

1. Enlevez la vieille graisse et la saleté accumulées sur le raccord de graissage du joint universel. **Voir la Fig. 5,** Réf. 8.

2. Utilisez un pistolet graisseur manuel ou un pistolet à haute pression avec un adaptateur à faible pression pour lubrifier les joints universels. Si l'adaptateur à faible pression n'est pas utilisé avec le pistolet à haute pression, les joints uni-



Essayez de courber la fourchette du manchon et l'arbre cannelé dans un sens et dans l'autre.

Fig. 3, Vérification de l'usure des cannelures du joint coulissant

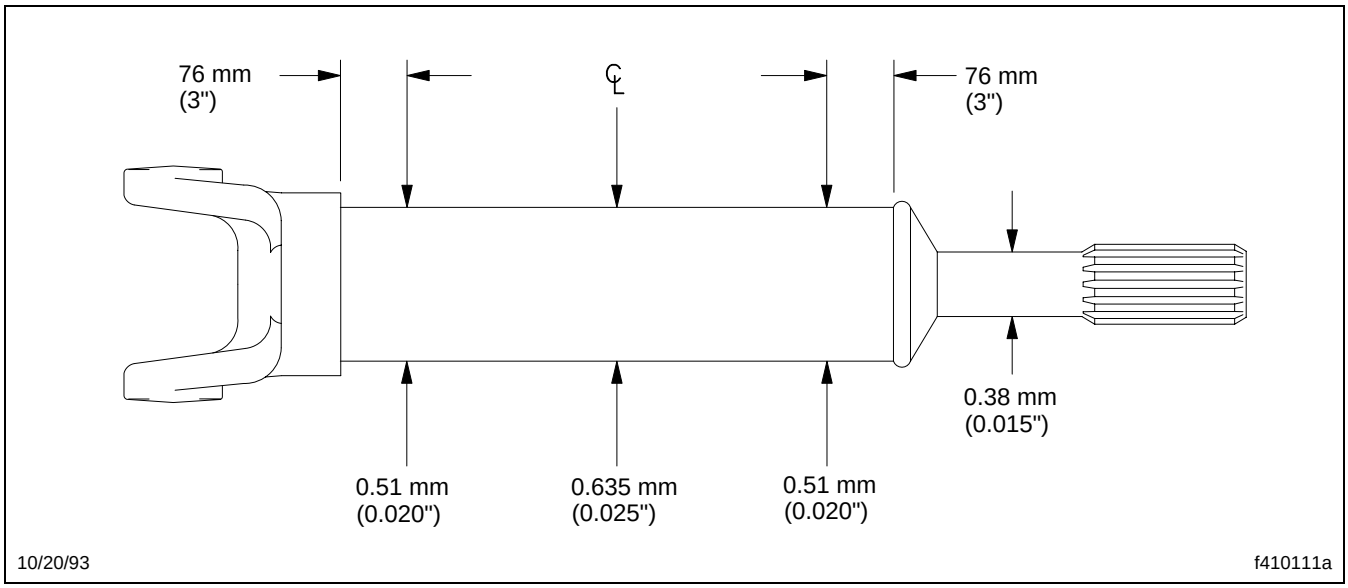


Fig. 4, Fiche technique sur l'excentricité de l'arbre de transmission principal

versels risquent de ne pas recevoir suffisamment de graisse.

Utilisez de la graisse stéarate 12 hydroxyde au lithium (NLGI catégorie 1 ou 2, avec additifs EP) et lubrifiez jusqu'à ce que la *nouvelle* graisse apparaisse aux *quatre* joints étanches du joint universel.

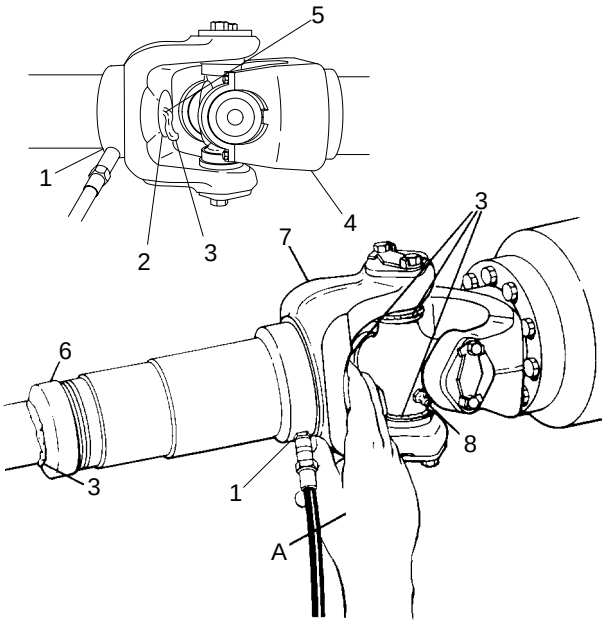
IMPORTANT : Vous devez voir la graisse neuve apparaître aux *quatre* joints étanches du capuchon du palier de chaque joint universel. Sur les fourchettes entièrement rondes, si la plus grande partie de la graisse ajoutée au joint universel ne sort que par l'un des joints étanches du joint universel, courbez les languettes de la courroie de verrouillage (s'il y en a) de façon à les éloigner des têtes des vis borgnes du capuchon du palier puis vérifiez le couple des vis borgnes au niveau de ce joint étanche. Serrez les vis borgnes du capuchon du palier en respectant la valeur des couples apparaissant au **Tableau 1.** S'il y a des languettes, courbez la courroie de verrouillage des languettes vers le haut, contre le côté plat de chaque tête de vis borgne. Si les vis borgnes sont déjà serrées ou si les joints étanches du joint universel ne se purgent toujours pas, retirez le capuchon du palier au niveau de ce joint étanche et examinez le joint étanche pour voir s'il est endommagé. Si le joint est endommagé, remplacez tout le joint universel.

Si aucune graisse n'apparaît à l'un des joints étanches, utilisez un tournevis pour forcer le tourillon du joint universel et l'écarter du joint étanche qui ne se purge pas ou martelez l'arbre de transmission principal ou la fourchette à l'aide d'un maillet en plastique ou de cuir du côté opposé au joint étanche sec tout en continuant la lubrification. Si aucune graisse n'apparaît, courbez les languettes de la courroie de verrouillage et écartez-les des têtes des vis borgnes du capuchon du palier, puis desserrez les vis borgnes au niveau du palier où se trouve le joint étanche sec pour libérer la tension au niveau de ce joint étanche. Lubrifiez le joint universel jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au joint étanche puis serrez les vis borgnes en respectant les données ci-dessus et courbez les languettes de la courroie de verrouillage contre le côté plat de la tête de chaque vis borgne. Si le palier ne prend toujours pas la graisse, remplacez le joint universel.

Pour savoir comment remplacer le joint universel, consultez la section sur les arbres de transmission dans le manuel de service du véhicule.

3. Vérifiez la graisse purgée. Si elle semble rouillée, rugueuse ou brûlée, remplacez le joint universel; consultez la section sur les arbres de transmission dans le manuel de service du véhicule.

4. Enlevez la graisse purgée des joints étanches et tout excédent de graisse du raccord de graissage.



10/20/93 f410050a

A. Une fois que la graisse apparaît, couvrez l'orifice de réduction de la pression tout en continuant la lubrification.
1. Raccord de graissage du joint coulissant (avec le pistolet de graissage)
2. Bouchon de la fourchette
3. Graisse
4. Fourchette demi-ronde
5. Orifice de réduction de la pression du bouchon de la fourchette
6. Joint étanche du joint coulissant
7. Fourchette entièrement ronde
8. Raccord de graissage du joint universel

Fig. 5, Lubrification du joint universel et du joint coulissant

LUBRIFICATION DES CANNELURES DU JOINT COULISSANT

1. Enlevez toute la vieille graisse et la saleté accumulées sur le raccord de graissage du joint coulissant. **Voir la Fig. 5,** Réf. 1.

2. Utilisez un pistolet graisseur manuel ou un pistolet graisseur à haute pression équipé d'un adaptateur basse pression pour lubrifier le joint coulissant. Ajoutez de la graisse à châssis tout usage (stéarate 12 hydroxyde au lithium, NLGI catégorie 1 ou 2 avec additifs EP) jusqu'à ce qu'elle apparaisse aux orifices de détente de la pression du bouchon de la fourchette. Couvrez ensuite l'orifice de réduction de la pression avec votre doigt pendant que vous continuez d'appliquer la pression à l'aide du pistolet graisseur jusqu'à ce que la graisse apparaisse au niveau du joint étanche du joint coulissant. **Voir la Fig. 5.** Vous aurez ainsi une lubrification complète des cannelures.

3. Enlevez la graisse purgée de l'orifice de réduction de la pression et du joint étanche du joint coulissant et tout excédent de graisse du raccord de graissage.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Déblocage de la valve d'éjection automatique du refroidisseur secondaire Anchorlok	42–15
Démontage, nettoyage et inspection de la valve des freins à air Bendix (BP–1, du double clapet de retenue, E–6, PP–7, QR–1, R–6, R–14, SR–1, ST–3, TC–7, TP–5 et TR–3)	42–16
Démontage, nettoyage, inspection et lubrification des valves des freins à air Bendix (DV–2, PP–3 et clapet de retenue unique)	42–17
Fonctionnement de la valve d'éjection de l'humidité Sealco et vérification pour voir s'il y a des fuites (Modèle 6300)	42–20
Inspection de l'actionneur de freins (Tous les modèles)	42–22
Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du refroidisseur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2, AD–4 ou AD–9 ou Anchorlok)	42–11
Inspection du régleur automatique de jeu Rockwell	42–04
Inspection et lubrification du frein à coin	42–06
Inspection et vérification de la valve des freins à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)	42–18
Lubrification de la commande de la valve de frein au pied Bendix (E–6 ou E–12) et vérification pour déceler les fuites (E–12)	42–19
Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames	42–02
Lubrification et vérification du régleur manuel/automatique de jeu (Tous les modèles)	42–03
Nettoyage de l'évaporateur à l'alcool Bendix	42–08
Nettoyage du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)	42–25
Nettoyage du dessiccateur d'air CR Brakemaster (Modèle 62 ou 68)	42–14
Réglage des freins— freins à cames avec régleurs manuels du jeu	42–01
Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)	42–12
Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–4 ou AD–9)	42–13
Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air sur les systèmes WABCO System Saver 1000 de Rockwell	42–28
Remplacement du joint étanche de l'évaporateur à l'alcool Bendix	42–09
Vérification de la valve de dégagement rapide et d'inversion Midland	42–24
Vérification de la valve à relais Midland	42–21
Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix	42–07
Vérification de l'usure de la garniture des freins	42–26
Vérification du dessiccateur d'air Bendix (AD–2, AD–4 ou AD–9)	42–10

Voir la page suivante

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP) **Numéro MOP**

Vérification du détecteur de freins ABS WABCO de Rockwell 42–27
Vérification du fonctionnement de la valve des freins à air Bendix (BP–R1 et E–12) 42–23
Vérification du frein à coin 42–05

42–01 Réglage des freins — freins à cames avec régleurs manuels du jeu

FREINS ROCKWELL

Réglez les freins Rockwell chaque fois que la course de la tige de commande de l'actionneur de freins, une fois appliqués, est égale ou supérieure à la course maximum permise illustrée au **Tableau 1.** Vérifiez le réglage du frein comme suit :

Surface efficace de la taille de l'actionneur (pouces carrés)	Course maximum du frein, une fois appliqué,* pouces (mm)
12	1-1/2 (38)
16	1-3/4 (44)
20	1-3/4 (44)
24	1-3/4 (44)
24 (longue course)	2 (51)
30	2 (51)
36	2-1/2 (64)

* Les freins doivent être réglés chaque fois que le frein, une fois appliqué, dépasse le maximum.

Tableau 1, Course maximum de la tige de commande pour les freins à cames Rockwell

Relâchez les freins et mesurez la distance entre la face de l'actionneur à air de freins et l'axe central de la tige d'assemblage (**Fig. 1,** Réf. *A*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *A.* Appliquez une pression au frein de 80 lb/po^2 (551 kPa) et tenez-la. Mesurez la distance entre la face de l'actionneur de freins et l'axe central de la tige d'assemblage (**Fig. 1,** Réf. *B*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *B.* Soustrayez la mesure *A* de la mesure *B* pour déterminer la course du frein, une fois appliqué. Comparez cette valeur par rapport à la valeur apparaissant au **Tableau 1.** Si la course du frein, une fois appliqué, est égale ou supérieure à la course maximum du frein, une fois appliqué, réglez les freins en procédant comme suit :

1. Enlevez la saleté accumulée sur la tête hexagonale de la vis de réglage. **Voir la Fig. 1.** Placez une clé ou une douille sur la tête hexagonale de la vis de réglage.

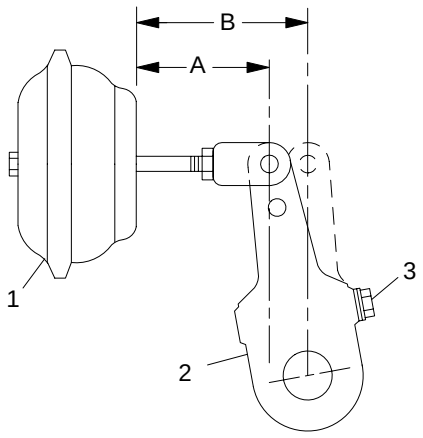
IMPORTANT : Sur les régleurs du jeu équipés d'un manchon de verrouillage de la vis de réglage, enlevez la saleté accumulée sur le manchon de verrouillage et appuyez sur le manchon de verrouillage lorsque vous placez la clé ou la douille sur la vis de réglage. N'essayez pas de tourner la vis de réglage sans appuyer à fond sur le manchon de verrouillage.

2. Tournez la vis de réglage jusqu'à ce qu'elle soit serrée puis desserrez le réglage jusqu'à ce que le tambour tourne librement. Normalement, la vis de réglage devra être desserrée de 2 ou 3 crans.

NOTA : La vérification du réglage des freins, alors que la roue du camion ne touche pas au sol, pourrait être un méthode peu fiable. Des pièces desserrées ou de l'usure au niveau du palier de la roue fera en sorte que le tambour ne sera pas aligné lorsque la roue ne touche pas au sol. Vérifiez le réglage des freins alors que la roue touche au sol.

3. Pour déterminer si le tambour du frein tourne librement, frappez le tambour à l'aide d'un outil en acier et écoutez si le son est cristallin. Si vous entendez autre chose qu'un son clair et cristallin, le frein touche au tambour et vous devez poursuivre le réglage.

IMPORTANT : Sur les régleurs de jeu équipés d'un manchon de verrouillage de la vis de réglage, après le



A. Mesure lorsque les freins sont relâchés.
B. Mesure lorsque les freins sont appliqués.
1. Actionneur de freins
2. Régleur manuel de jeu (typique)
3. Vis de réglage

Fig. 1, Mesure du réglage des freins

réglage, assurez-vous que le manchon de verrouillage est enclenché autour de la tête hexagonale de la vis de réglage pour la verrouiller en place.

FREINS EATON

Réglez les freins Eaton lorsque la course de la tige de commande de l'actionneur de freins, une fois appliqué, ou lorsque la course libre est égale ou supérieure aux valeurs apparaissant au **Tableau 2.**

Surface réelle de l'actionneur de freins (pouces carrés)	Course maximum du frein, une fois appliqué,* pouces (mm)	Course libre désirée pouces (mm)
12	1-3/8 (35)	3/8 à 1/2 (10 à 13)
16	1-3/4 (44)	3/8 à 1/2 (10 à 13)
20	1-3/4 (44)	3/8 à 1/2 (10 à 13)
24	1-3/4 (44)	3/8 à 5/8 (10 à 16)
24 (longue course)	2 (51)	3/8 à 5/8 (10 à 16)
30	2 (51)	3/8 à 5/8 (10 à 16)

* Les freins doivent être réglés chaque fois que la course du frein, une fois appliqué, dépasse le maximum

Tableau 2, Course de la tige de commande de l'actionneur de freins pour les freins à cames Eaton

Enlevez les freins et mesurez la distance entre la face de l'actionneur de freins et l'axe central de la tige d'assemblage (**Fig. 1,** Réf. *A*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *A.* Cette distance doit être de 2 9/16 à 2 11/16 pouces (65 à 68 mm).

NOTA : Si la mesure ne respecte pas ces limites, replacez la tige d'assemblage en retirant la tige d'assemblage et en desserrant l'écrou de blocage de la tige d'assemblage; tournez la tige d'assemblage de façon à l'allonger ou à la raccourcir jusqu'à ce que la mesure respecte les limites spécifiées. Installez la tige d'assemblage et serrez l'écrou de blocage de la tige.

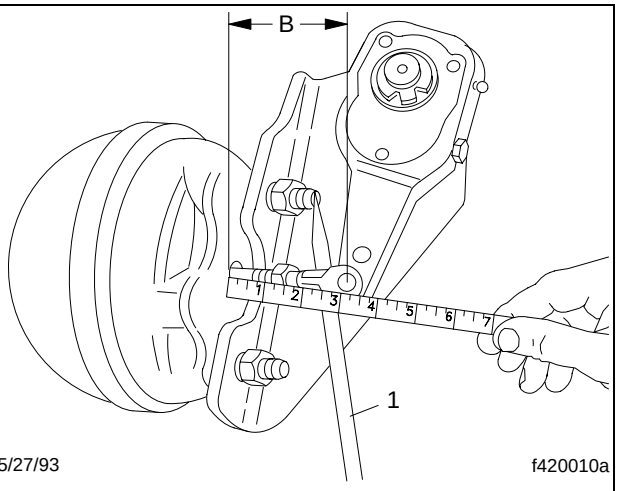
Appliquez et maintenez une pression de freinage de 80 lb/po^2 (551 kPa). Mesurez la distance entre la face de l'actionneur de freins et l'axe central de la tige d'assemblage (**Fig. 1,** Réf. *B*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *B.* Soustrayez la mesure *A* de la mesure *B* pour déterminer la course du frein, une fois appliqué. Comparez cette valeur avec la valeur maximum du frein, une fois appliqué, apparaissant au **Tableau 2.** Si la course du frein, une fois appliqué, est égale ou supérieure à la course maximum du frein, une fois appliqué, vérifiez la course libre de la tige de commande en procédant comme suit :

Relâchez les freins et mesurez la distance entre le devant de l'actionneur de freins et l'axe central de la tige d'assemblage (**Fig. 1,** Réf. *A*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *A.*

À l'aide d'un levier **tel qu'illustré à la Fig. 2,** déplacez la tige de commande du régleur de jeu jusqu'à ce que le sabot de frein touche au tambour. Mesurez la distance entre le devant de l'actionneur de freins et l'axe central de la tige d'assemblage (**Fig. 2,** Réf. *B*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *B.* Soustrayez la mesure *A* de la mesure *B* pour déterminer la course libre. Comparez cette valeur avec la valeur de la course libre désirée apparaissant au **Tableau 2.**

Si la course libre est égale ou supérieure à cette limite, réglez les freins en procédant comme suit :

1. Enlevez la saleté accumulée sur la tête hexagonale de la vis de réglage. **Voir la Fig. 1.** Placez une clé ou une douille sur la tête hexagonale de la vis de réglage.



Mesurez la distance *B* lorsque vous appliquez une force à l'aide du levier.

1. Levier

Fig. 2

IMPORTANT : Sur les régleurs de jeu équipés d'un manchon de blocage de la vis de réglage, enlevez la saleté accumulée sur le manchon de verrouillage et appuyez sur le manchon de verrouillage lorsque vous placez la clé ou la douille sur la vis de réglage. N'essayez pas de tourner la vis de réglage sans appuyer à fond sur le manchon de verrouillage.

2. Tournez la vis de réglage jusqu'à ce qu'elle soit serrée; desserrez ensuite le réglage jusqu'à ce que le tambour tourne librement. Normalement, la vis de réglage devra être desserrée de deux ou trois crans.

NOTA : La vérification du réglage du frein lorsque la roue ne touche pas au sol pourrait ne pas être une méthode très fiable. Toute pièce desserrée ou usée au niveau des paliers des roues fera en sorte que le tambour ne se sera bien aligné pendant que la roue ne touche pas au sol. Vérifiez le réglage du frein lorsque la roue porte sur le sol.

3. Pour voir si le tambour tourne librement, frappez le tambour du frein à l'aide d'un outil en acier et écoutez pour voir si vous entendez un son cristallin. Si le son est sourd, le frein touche encore au tambour et d'autres réglages seront nécessaires.

4. À nouveau, vérifiez la course libre pour vérifier si tout respecte la gamme.

IMPORTANT : Sur les régleurs de jeu équipés d'un manchon de verrouillage à vis de réglage, après l'ajustement, assurez-vous que le manchon de verrouillage est enclenché autour de la tête hexagonale de la vis de réglage pour verrouiller la vis de réglage en place.

42–02 Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames

Pompez la graisse dans le support de l'arbre à cames jusqu'à ce qu'elle apparaisse à l'extrémité du régleur de jeu du support. **Voir la Fig. 3.** Il est recommandé d'utiliser de la graisse à châssis tout usage, NLGI catégorie 1 (graisse stéarate au lithium 12-hydroxyde à 6 %) ou NLGI catégorie 2 (graisse stéarate au lithium 12-hydroxyde à 8 %). Aucune graisse ne doit entrer dans la cavité du tambour. Si la graisse fuit sous la tête de la came, le joint étanche de la graisse de l'arbre à cames est usé ou endommagé ou il est installé à l'envers.

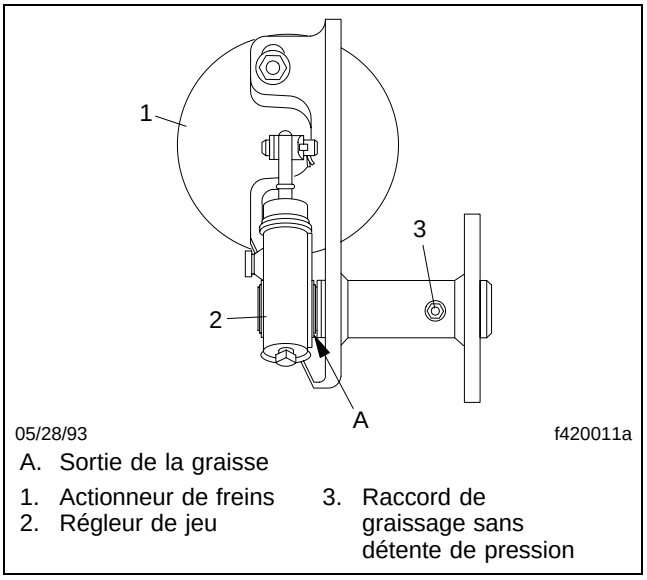
NOTA : Il est recommandé d'utiliser des raccords de type à compteur ayant une pression maximum de détente de 40 lb/po^2 (276 kPa) au moment de la fermeture.

Les supports d'arbres à cames sans raccord de graissage ont des joints étanches spéciaux et ils sont remplis de graisse à châssis ayant un long intervalle entre les lubrifications. Graissez-les uniquement lorsque l'arbre à cames est démonté pour en faire l'entretien.

42–03 Lubrification et vérification du régleur manuel/ automatique de jeu (Tous les modèles)

LUBRIFICATION DU RÉGLEUR MANUEL DE JEU BENDIX OU SLOAN

Lubrifiez le régleur de jeu avec de la graisse à châssis tout usage (NLGI catégorie 1 ou 2). Appliquez suffisamment de graisse pour complètement remplir la cavité.



A. Sortie de la graisse
1. Actionneur de freins
2. Régleur de jeu
3. Raccord de graissage sans détente de pression

Fig. 3, Lubrification du manchon du support de l'arbre à cames

LUBRIFICATION DU RÉGLEUR MANUEL DE JEU BRUNNER OU MIDLAND

Les régleurs de jeu Brunner et Midland sont graissés à vie au moment de l'assemblage. Cependant, un raccord de graissage est fourni pour permettre une lubrification facultative.

LUBRIFICATION ET VÉRIFICATION DU RÉGLEUR AUTOMATIQUE DE JEU HALDEX (SAB)

NOTA : Sous des conditions d'utilisation normales, il ne faut pas dépasser l'intervalle recommandé entre les lubrifications. Si le véhicule est utilisé sous des conditions particulièrement difficiles, faites-en la lubrification plus fréquemment.

À –20 °F (–29 °C) et plus, lubrifiez les régleurs de jeu avec n'importe quelle graisse pour pression extrême NLGI catégorie 1 ou 2, comme la graisse Esso Lidoc EP2, Shell Darina No. 1, Texaco Thermotex EP1 ou Sunaplex No. 1 EP. Si la température est inférieure à –20 °F (–29 °C), utilisez de la graisse Texaco Low Temp EP ou l'équivalent.

De même, pendant chaque intervalle de lubrification, vérifiez le régleur de jeu en procédant comme suit :

1. Inspectez chaque régleur de jeu et chaque courroie d'ancrage pour y déceler toute trace de dommages. **Voir la Fig. 4.** Remplacez toute pièce endommagée.
2. Assurez- vous que l'écrou du bras de contrôle est serré à raison de 10 à 15 lb·pi (14 à 20 N·m).
3. Si le bras de contrôle ne se trouve pas au bon endroit, les freins provoqueront une friction. Exécutez les vérifications suivantes pour vous assurer que le bras de contrôle se trouve en position complètement dégagée :

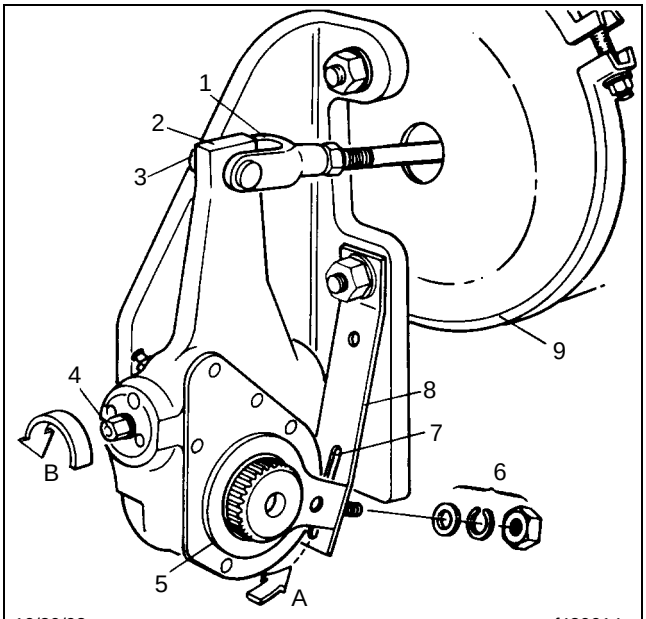
   3.1 Placez des cales sous les roues arrière puis relâchez le frein de stationnement.

   3.2 Retirez la tige de la manille d'assemblage.

   3.3 Avec le doigt, poussez légèrement sur le régleur de jeu *pour faire entrer* la manille d'assemblage puis relâchez- la.

   Le régleur peut se déplacer légèrement en raison de l'effet de ressort de la courroie d'ancrage mais il reviendra à sa position d'origine (les orifices du régleur et la manille d'assemblage demeureront alignés). Ceci montre que le bras de contrôle est entièrement relâché. Installez la tige de la manille d'assemblage et passez à la prochaine étape.

   Si les orifices du régleur et de la manille d'assemblage ne demeurent pas alignés, cela signifie que le bras de contrôle ne repose pas contre la butée du corps interne; ceci indique que l'installation n'est pas bien faite. Déplacez le régleur pour l'aligner avec l'orifice de la manille d'assemblage et installez la tige de la manille d'assemblage. Desserrez l'écrou du bras de contrôle et faites pivoter le bras de contrôle vers l'actionneur de freins (voir la flèche *A* à la **Fig. 4**) jusqu'à ce que vous sentiez un contact avec la butée interne. Assurez-vous que les goujons du



1. Manille d'assemblage
2. Régleur de jeu
3. Tige de manille d'assemblage
4. Écrou d'ajustement manuel
5. Bras de contrôle
6. Rondelle et écrou du bras de contrôle
7. Fente de la courroie d'ancrage
8. Courroie d'ancrage
9. Actionneur de freins

Fig. 4, Régleur automatique de jeu Haldex (SAB)

bras de contrôle se déplacent librement dans le fente de la courroie d'ancrage.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Ne martelez pas le bras de contrôle pour ne pas y provoquer des dommages internes.

3.4 Serrez l'écrou du bras de contrôle à raison de 10 à 15 lb·pi (14 à 20 N·m).

3.5 Répétez cette étape pour vous assurer que le bras de contrôle est entièrement dégagé. La course d'utilisation finale est obtenue après que le véhicule a été sur la route et que les freins ont eu le temps de chauffer.

NOTA : Vous pouvez augmenter l'espace entre le sabot de frein pour en faire l'inspection ou pour faire l'entretien du système de freinage en tournant l'écrou de réglage manuel en sens anti-horaire (voir la flèche *B* à la **Fig. 4**). Il faut déployer beaucoup d'efforts pour tourner l'écrou dans cette direction et vous entendrez peut-être des bruits de rochet.

4. Assurez-vous que vous avez la bonne course pour l'actionneur de freins.

4.1 Relâchez les freins et mesurez la distance entre le devant de l'actionneur à air comprimé des freins jusqu'au côté le plus éloigné de l'orifice de la tige de la manille d'assemblage (**Fig. 5,** Réf. *A*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *A.*

4.2 Appliquez et maintenez une pression de 80 lb/po^2 (551 kPa). Mesurez la distance entre le devant de l'actionneur de freins et le côté le plus éloigné de l'orifice de la tige de la manille d'assemblage (**Fig. 5,** Réf. *B*). Inscrivez la distance exacte comme mesure *B.*

4.3 Soustrayez la mesure *A* de la mesure *B* pour déterminer la course du frein, une fois appliqué. Comparez cette valeur à la valeur apparaissant au **Tableau 3.**

Superficie effective de l'actionneur (pouces carrés)	Frein, une fois appliqué, pouces (mm)
16	3/4 à 1-3/4 (19 à 44)
20	1 à 1-3/4 (25 à 44)
24	1 à 1-3/4 (25 à 44)
30	1-1/2 à 2 (38 à 51)

Tableau 3, Course de la tige de l'actionneur de freins, freins à cames Rockwell et Eaton avec régleurs automatiques de jeu Haldex (SAB)

4.4 Si la course varie ou si elle dépasse la gamme spécifiée, vérifiez les composants de freinage et, au besoin, remplacez le régleur de jeu.

Si la course est inférieure à la gamme spécifiée, consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment résoudre les problèmes et faire le réglage.

IMPORTANT : Les régleurs automatiques de jeu Haldex ne devraient jamais avoir besoin d'être réglés lorsqu'ils sont utilisé sous des conditions normales. Le seul moment où ils ont besoin d'être réglés est au moment de leur installation, de leur retrait ou du recul du sabot de frein pendant les travaux de réparation. Le réglage manuel

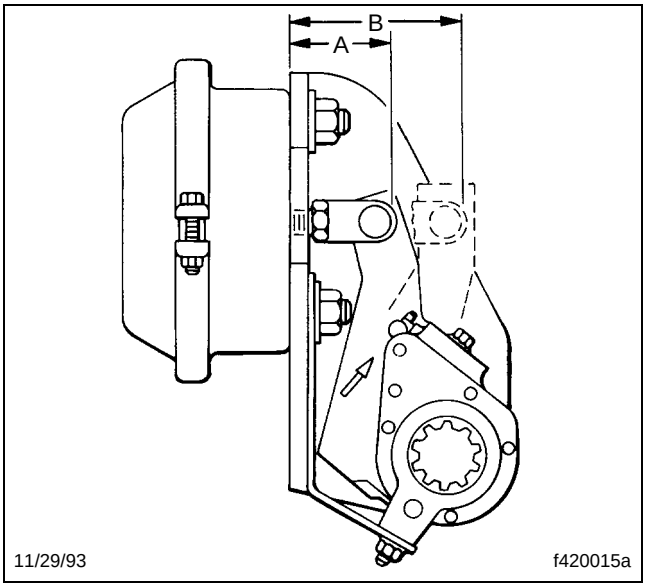


Fig. 5, Vérification de la course du frein, régleur automatique de jeu Haldex (SAB)

constant abrègera la durée de vie de l'embrayage interne.

5. Appliquez le frein de stationnement et retirez les cales que vous aviez placées sous les roues.

LUBRIFICATION ET VÉRIFICATION DU RÉGLEUR AUTOMATIQUE DE JEU ROCKWELL

1. Lubrifiez le régleur de jeu à l'aide de graisse à haute température et à l'épreuve de l'eau NLGI catégorie 1, comme la graisse Texaco Thermotex EP No. 1, Shell Darina No. 1, Marathon 528 pour service intense, Sunaplex No. 1 EP, Amdex No. 1 EP ou Philube B No. 1. La graisse devrait avoir une texture lisse; elle devrait résister à la corrosion et ne contenir aucun produit de remplissage ni d'abrasifs. Lubrifiez le régleur de jeu par l'intermédiaire du raccord de graissage (**Fig. 6,** Réf. 7) jusqu'à ce que la graisse apparaisse par les vis borgnes de détente de la pression (Réf. 5) ou par les cannelures des engrenages autour de l'anneau à enclenchement intérieur.
2. Vérifiez l'état du capuchon protecteur pour y déceler la présence de coupures, de déchirures, etc. et remplacez-le au besoin.
3. Vérifiez l'usure de la garniture de freins pour déterminer le moment approprié pour refaire la garniture. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez **la rubrique sur la vérification de l'usure de la garniture des freins.**
4. Vérifiez si la course de l'actionneur de freins est correcte.

   IMPORTANT : N'utilisez pas de gabarit d'installation pour vérifier les angles du régleur de jeu. Les gabarits d'installation sont utilisés uniquement au moment de l'installation d'un nouveau régleur de jeu ou de la réinstallation du régleur de jeu existant.

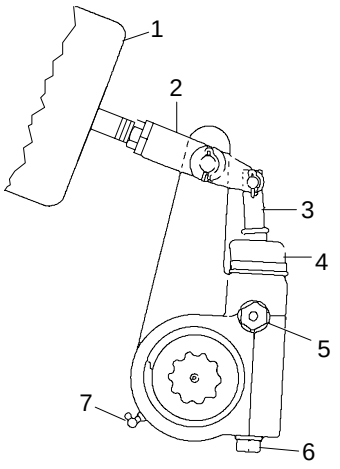
   4.1 Relâchez complètement les freins et mesurez la distance entre le bas de l'actionneur de freins et le centre de la grosse tige de la manille d'assemblage. **Voir la Fig. 7,** Réf. *A.*

   4.2 Portez la pression d'air à 100 lb/po^2 (689 kPa) puis arrêtez le moteur. Pendant que le frein est appliqué à fond, mesurez la distance entre le bas de l'actionneur de freins et le centre de la grosse tige de la manille d'assemblage. **Voir la Fig. 7,** Réf. *B.*

   La différence entre la mesure *A* et la mesure *B* est la course de l'actionneur de freins.

   La course de l'actionneur de freins doit être moindre que les mesures **montrées au Tableau 4.**

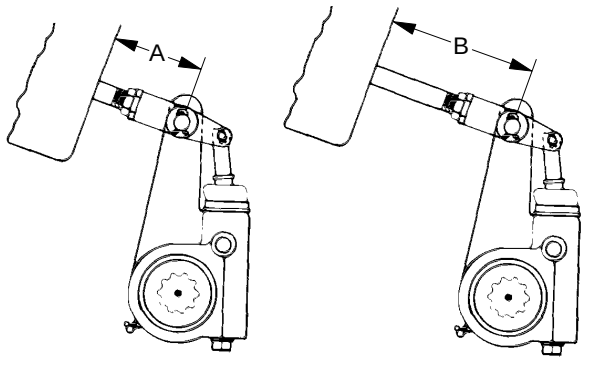
   4.3 Si la course de l'actionneur de freins est incorrecte, retirez la vis borgne de détente, le ressort à cliquet et le cliquet (**Fig. 6,** Réf. 6) du carter du régleur de jeu. Si le système est équipé d'un cliquet à tirer **(Fig. 8),** utilisez un tournevis avec soin pour soulever le capuchon de détente d'environ 1/8 pouce (3,2 mm).



10/20/93 f420012a

1. Actionneur de freins
2. Manille d'assemblage
3. Tige de commande
4. Capuchon protecteur
5. Vis borgne de détente, joint étanche, ressort de cliquet et cliquet
6. Écrou de réglage manuel
7. Raccord de graissage (ou bouchon de lubrification)

Fig. 6, Régleur automatique de jeu Rockwell



10/20/93 f420182a

Mesurez la distance *A* alors que les freins sont relâchés; mesurez la distance *B* alors que les freins sont appliqués.

Fig. 7, Vérification de la course du frein, régleur automatique de jeu Rockwell

Grosseur de l'actionneur	Course maximum de l'actionneur de freins une fois réglé pouces (mm)
9	1-3/8 (35)
12	1-3/8 (35)
16	1-3/4 (44)
20	1-3/4 (44)
24	1-3/4 (44)
24 (longue course)	2 (51)
30	2 (51)
36	2-1/4 (57)

Tableau 4, Course de la tige de l'actionneur de freins, freins à cames Rockwell et Eaton avec régleurs automatiques de jeu Rockwell

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Avant de tourner l'écrou de réglage, retirez la vis de détente, le ressort à cliquet et le cliquet. Si le camion est équipé d'un cliquet à tirer, soulevez le capuchon de détente d'environ 1,8 pouce (3,2 mm). Autrement, vous pourriez briser les dents du cliquet.

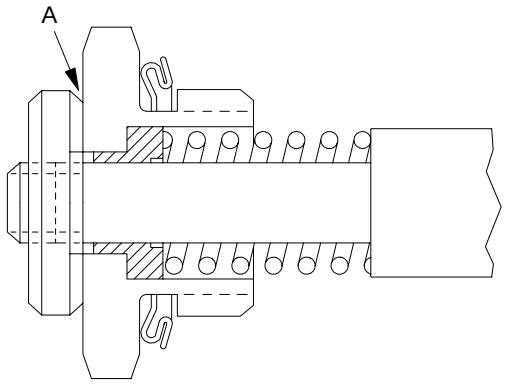
4.4 Tournez l'écrou de réglage d'un huitième de tour **tel qu'illustré à la Fig. 9.** Mesurez la course à nouveau et poursuivez le réglage jusqu'à ce qu'il soit parfait.

Si la course varie ou demeure supérieure à la gamme spécifiée, vérifiez les composants de freinage, y compris les arbres à cames, les manchons des arbres à cames, les tiges d'ancrage, les rouleaux, les supports de l'actionneur, la manille d'assemblage et la tige de la manille d'assemblage. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

4.5 S'ils ont été retirés, installez le cliquet, le ressort du cliquet et la vis borgne de détente. Serrez la vis borgne à raison de 15 à 20 lb·pi (20 à 27 N·m). Ou, le cas échéant, retirez le tournevis du cliquet à tirer.

LUBRIFICATION ET VÉRIFICATION DU RÉGLEUR AUTOMATIQUE DE JEU GUNITE

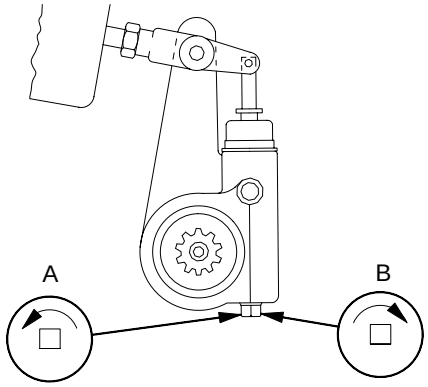
1. Lubrifiez le régleur de jeu jusqu'à ce que la graisse sorte par l'ouverture de détente de la graisse. **Voir la Fig. 10.** Lorsque la température est de –40 °F (–40 °C), utilisez de la graisse Lubriplate Aero; lorsque la température monte jusqu'à –20 °F (–29 °C), utilisez de la graisse Texaco Multifak EP–2 ou Mobil Grease No. 77.



09/27/94 f420693a

A. Insérez le tournevis ici

Fig. 8, Cliquet à tirer (vue en coupe)



Tournez l'écrou de réglage manuel dans la direction de la flèche *A* pour raccourcir la course.

Tournez l'écrou d'ajustement manuel dans la direction de la flèche *B* pour allonger la course.

Fig. 9, Réglage de la course du frein, régleur automatique de jeu Rockwell

2. Inspectez le régleur de jeu pour y déceler la présence de dommages à la structure; remplacez-le au besoin.

3. Inspectez le capuchon protecteur du régleur de jeu pour y déceler la présence de coupures ou de déchirures. Au besoin, remplacez le capuchon protecteur en procédant comme suit : **(voir la Fig. 10) :**

   3.1 Retirez les deux tiges de la manille d'assemblage.

   3.2 Tournez l'écrou hexagonal de régalage de l'arbre usé en sens anti-horaire pour écarter la timonerie de la manille d'assemblage. Il faut serrer à raison de 45 lb·pi (60 N·m). Vous entendrez le son du cliquet.

   Retirez l'ancien capuchon de protection de la timonerie.

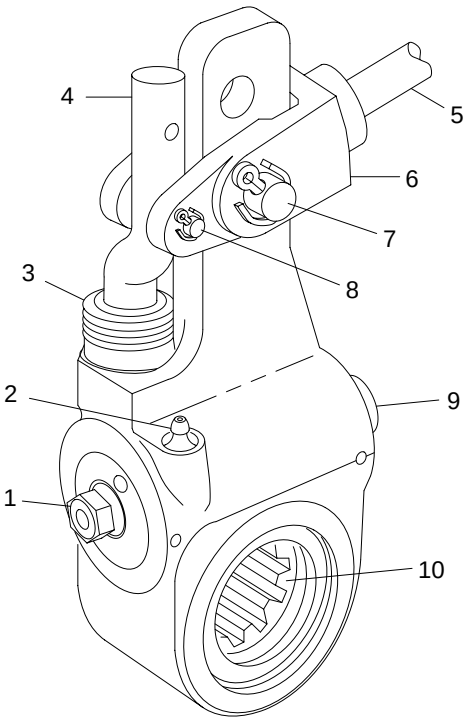
   3.3 Installez un nouveau capuchon sur la timonerie en plaçant la partie la plus grosse vers le bas. Attention de ne pas endommager le capuchon de protection.

   3.4 Placez le capuchon de protection de telle sorte que le bas du capuchon se trouve inséré à l'endroit voulu et que la partie supérieure se trouve dans l'encoche de la timonerie.

   3.5 Faites pivoter l'écrou hexagonal de réglage en sens horaire jusqu'à ce que l'orifice de 1/4 pouce de la manille d'assemblage soit aligné avec l'orifice de la timonerie.

   Installez la tige de la manille d'assemblage de 1/4 pouce et la goupille fendue.

   3.6 Martelez la manille d'assemblage vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le grand orifice du régleur de jeu soit



1. Écrou de réglage de 7/16 pouce
2. Raccord de graissage
3. Capuchon de protection
4. Timonerie
5. Tige de commande de l'actionneur de freins
6. Manille d'assemblage
7. Tige de la manille d'assemblage de 1/2 pouce
8. Tige de la manille d'assemblage de 1/4 pouce
9. Ouverture de détente de la graisse
10. Cannelure du régleur de jeu

Fig. 10, Régleur automatique de jeu Gunite

aligné avec l'un des orifices de la manille d'assemblage.

Installez la tige de la manille d'assemblage de 1/2 po et la goupille fendue.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Assurez-vous que les tiges de la manille d'assemblage sont installées. Si non, le régleur de jeu ne fonctionnera pas correctement, ce qui mènera à une perte de maîtrise du freinage. Cette perte de maîtrise pourrait entraîner un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela entraîne habituellement.

4. Vérifiez si la course de l'actionneur est bonne.

   4.1 Relâchez complètement les freins et à l'aide d'une règle, mesurez la distance entre le bas de l'actionneur de freins et le centre de la grosse tige de la manille d'assemblage. **Voir la Fig. 11,** Réf. *A.*

   4.2 Portez la pression d'air à 85 lb/po^2 (586 kPa). Appliquez les freins puis mesurez la distance entre le bas de l'actionneur de freins jusqu'au centre de la grosse tige de la manille d'assemblage. **Voir la Fig. 11,** Réf. *B.* La différence entre les mesures est la course de l'actionneur de freins.

   Comparez la course de l'actionneur de freins par rapport aux mesures **illustrées au Tableau 5.**

Taille de l'actionneur	Course maximum du frein, une fois appliqué,
16 20 24	Moins de 1 3/4 po (44 mm)
24 (longue course) 30	Moins de 2 po (51 mm)

Tableau 5, Course maximum de l'actionneur des freins réglés, freins à cames Rockwell Eaton avec régleurs automatiques de jeu Gunite

5. Si la course de l'actionneur de freins dépasse les mesures apparaissant au **Tableau 5**, vérifiez les freins de base pour y déceler tout problème comme des cames, des manchons, des tiges ou des rouleaux usés ou des ressorts cassés. Faites les réparations et les remplacements nécessaires. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez le manuel de service du véhicule.

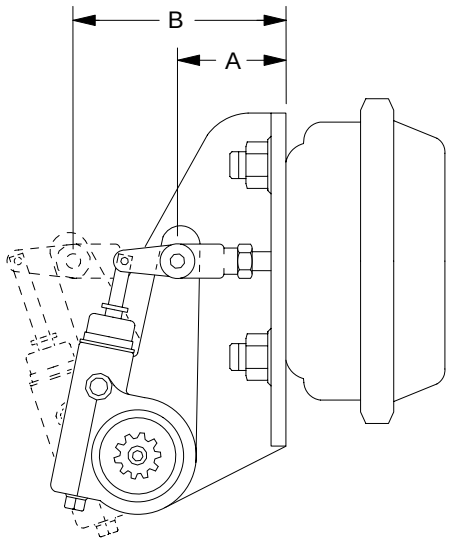
6. S'il n'y a pas de problème avec les freins de base, réglez manuellement le régleur de jeu en procédant comme suit :

   6.1 Tournez l'écrou hexagonal de réglage de trois quart de tour en sens anti-horaire. **Voir la Fig. 10.**

   6.2 Tout en conservant la clé sur l'écrou hexagonal de réglage, demandez à quelqu'un d'appliquer le frein à plusieurs reprises pendant que vous regardez l'écrou hexagonal. Il devrait tourner en sens horaire. Autrement, remplacez le régleur de jeu. S'il tourne, passez à la prochaine sous-étape.

   NOTA : L'écrou hexagonal de réglage tourne petit à petit. Vous ne pourrez pas le voir tourner très bien sans y avoir placé une clé.

   6.3 Vérifiez le couple en sens anti-horaire de l'écrou de réglage. Le couple devrait être



Prenez la mesure *A* alors que les freins sont relâchés et reprenez la mesure *B* alors que les freins sont appliqués.

Fig. 11, Vérification de la course du frein, régleur automatique de jeu Gunite

supérieur à 15 lb·pi (20 N·m); autrement, remplacez le régleur de jeu.

42–04 Inspection du régleur automatique de jeu Rockwell

1. Retirez la vis borgne de détente, le ressort du cliquet et le cliquet. **Voir la Fig. 6.**
2. Voyez l'état du cliquet et s'il retient la graisse. Si la graisse est en bon état, installez la vis borgne de détente, le ressort du cliquet et le cliquet; serrez ensuite la vis borgne de détente à raison de 15 à 20 lb·pi (20 à 27 N·m). Lubrifiez le régleur de jeu par le raccord de graissage jusqu'à ce que le lubrifiant sorte sous pression par le raccord de détente (ou la fente du cliquet). Ensuite, si vous utilisez une vis borgne creuse, installez et serrez à raison de 15 à 20 lb·pi (20 à 27 N·m).

   Si la graisse a durci ou si le cliquet est sec et manifeste des signes d'usure extrême, retirez le régleur de jeu. Démontez-le et nettoyez-le. Inspectez les pièces internes, installez de nouveaux joints étanches et un nouveau capuchon protecteur lorsque vous faites l'assemblage puis installez et lubrifiez le régleur de jeu. Consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions.

42–05 Vérification du frein à coin

1. Vérifiez l'usure de la garniture de freins pour déterminer le moment où la réfection des garnitures doit être faite.
2. Vérifiez le jeu entre la garniture et le tambour. Les régleurs automatiques de jeu travaillent correctement si (pour les freins qui font appel à deux actionneurs de freins à ressorts par roue) le jeu au niveau de l'orifice d'inspection se situe entre 0,010 et 0,060 pouce (0,25 et 1,52 mm). Si le régleur ne fonctionne pas correctement, prévoyez un rendez-vous pour faire l'entretien du système de freinage du camion. Consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

   Pour les freins qui font appel à un seul actionneur de freins à ressorts par roue, le jeu, s'il est plus grand que 0,035 pouce (0,89 mm) pourrait nécessiter un réglage manuel pour obtenir le meilleur rendement possible en attendant que le véhicule fasse l'objet d'une réparation.

   Les chiffres ci-dessus sont indiqués à titre de guide (pour donner un aperçu des valeurs) uniquement; il ne faut pas les considérer comme des mesures exactes. Dans la réalité, les situations peuvent différer en raison des combinaisons particulières de composants : tambours, garnitures, etc.
3. Vérifiez le fonctionnement et le système pneumatique de freinage à ressort en faisant faire plusieurs cycles aux valves.

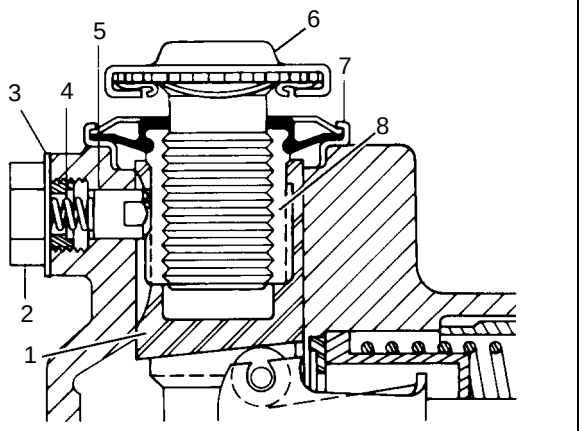
   Vérifiez le frein de service en actionnant le robinet à freins à plusieurs reprises. Observez le mouvement des composants pour déterminer si l'actionneur fonctionne bien et si le contact entre la garniture et le tambour se fait bien.

   Vérifiez le fonctionnement du frein à ressort en faisant fonctionner la valve de contrôle sur le tableau de bord de la cabine.

42–06 Inspection et lubrification du frein à coin

IMPORTANT : Avant de faire l'inspection, emprisonnez tous les freins à ressorts manuellement ou à l'aide d'une pression d'air. Consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires. Assurez-vous que la pression dans le tuyau d'air du frein d'urgence est complètement descendue avant de débrancher le tuyau de l'actionneur de freins.

1. Retirez les roues et les tambours de freins. Consultez la section sur les essieux dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment enlever les roues et les tambours ainsi que les avertissements concernant la poussière de garniture des freins.
2. Inspectez les joints étanches du plongeur. **Voir la Fig. 12.** Si les joints étanches sont coupés, déchirés ou autrement rendus inutilisables, démontez et refaites les composants d'actionnement des freins.
3. Retirez le cliquet puis retirez le plongeur de réglage et le joint étanche pour vérifier l'état de l'intérieur de la pièce. Si la graisse est contaminée



10/20/93 f350020a

1. Plongeur de réglage
2. Vis borgne creuse
3. Joint étanche
4. Ressort à cliquet
5. Cliquet de réglage
6. Boulon de réglage
7. Joint étanche du plongeur
8. Manchon de réglage

Fig. 12, Composants de réglage du frein à coin

ou durcie ou si les pièces sont sèches, démontez et refaites les composants d'actionnement des freins.

NOTA : Il n'est pas toujours nécessaire de remplacer les pièces très polies. Seules les pièces éraflées ou qui donnent d'autres signes inhabituels d'usure doivent être remplacées.

4. Appliquez de la graisse à châssis tout usage, NLGI catégorie 1, comme la graisse Texaco Thermotex EP No. 1, Shell Darina No. 1, Marathon 528 pour service intense, Sunaplex No. 1 EP, Amdex No. 1 EP ou Philube B No. 1. Assemblez le plongeur de réglage et remplacez le joint étanche (utilisez l'outil approprié) et assemblez le cliquet. Ensuite, assemblez manuellement le frein tel qu'indiqué dans les fiches techniques.

42–07 Vérification de l'évaporateur à l'alcool Bendix

NOTA : Lorsque la température est au point de congélation et en-dessous, vérifiez l'évaporateur à l'alcool une fois par semaine.

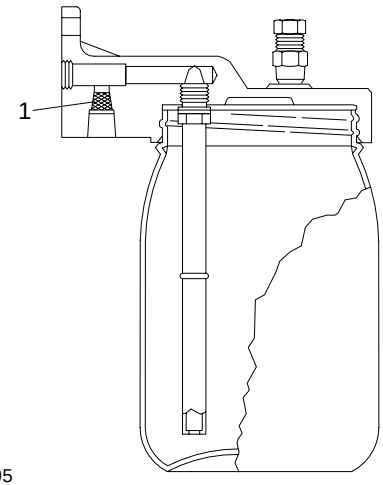
Assurez-vous que tous les raccords sont serrés et qu'il y a des bulles dans l'alcool lorsque le compresseur comprime l'air. **Voir la Fig. 13.** Si l'évaporateur à l'alcool ne fonctionne pas correctement, consultez la section sur la solution des problèmes de freinage dans le manuel de service du véhicule.

42–08 Nettoyage de l'évaporateur à l'alcool Bendix

S'il y a un filtre, assurez-vous qu'il est propre. **Voir la Fig. 13.** Nettoyez ou remplacez le filtre au besoin.

42–09 Remplacement du joint étanche de l'évaporateur à l'alcool Bendix

Démontez l'évaporateur et le clapet de retenue (le cas échéant). Nettoyez toutes les pièces et remplacez tous les joints étanches et toutes les pièces en caoutchouc.



01/06/95 f420005a

1. Filtre

Fig. 13, Évaporateur à l'alcool Bendix (vue en coupe)

42–10 Vérification du dessiccateur d'air Bendix (AD–2, AD–4 ou AD–9)

BENDIX AD–2

Vérifiez le fonctionnement de la chaufferette et du thermostat. Cette vérification peut être faite en laissant refroidir le couvercle d'extrémité à une température inférieure à 50 °F (10 °C) puis en plaçant votre main à proximité du couvercle d'extrémité lorsque l'interrupteur d'allumage est en position «ON». Le couvercle d'extrémité devrait être chaud au toucher en quelques minutes. Le réchauffement devrait s'arrêter lorsque la température parvient à 85 °F (29 °C).

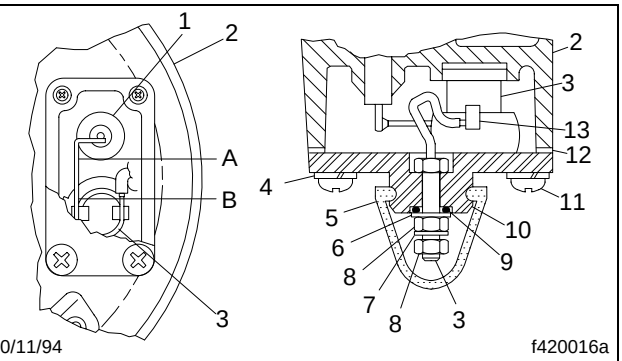
BENDIX AD–4

Vérifiez le fonctionnement de la chaufferette et du thermostat du couvercle d'extrémité par temps froid en procédant comme suit :

1. Placez la commande d'allumage en position «ON» et vérifiez si la borne électrique du dessiccateur est alimentée en utilisant un voltmètre ou une lumière de vérification. Faites la vérification entre la borne électrique et le métal du couvercle d'extrémité. S'il n'y a pas de tension, voyez si un fusible est grillé, si un fil est cassé ou s'il y a de la corrosion dans le faisceau de câblage du véhicule.
2. Tournez le commande d'allumage en position «OFF» et laissez refroidir le couvercle d'extrémité jusqu'à une température inférieure à 40 °F (4 °C).
3. À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance entre la borne électrique et le couvercle d'extrémité en métal. **Voir la Fig. 14.** La résistance devrait être de l'ordre de 2,0 à 4,0 ohms pour un couvercle d'extrémité de 12 volts/60 watts et de 4,0 à 7,0 ohms pour un couvercle d'extrémité de 24 volts/120 watts.
4. Portez la température du couvercle d'extrémité à plus de 90 °F (32 °C) et vérifiez la résistance tel qu'indiqué ci-dessus. La résistance devrait dépasser 1000 ohms.

   Si la valeur de la résistance se situe entre les limites exprimées, le thermostat et la chaufferette fonctionnent correctement. Si la résistance se situe en dehors des limites énoncées, passez à la prochaine étape pour déterminer la cause.
5. Placez la commande d'allumage en position «OFF» et retirez le couvercle du thermostat. **Voir la Fig. 14.** À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance entre le couvercle d'extrémité et la borne de la chaufferette. Pour un couvercle d'extrémité de 12 volts/60 watts, la résistance devrait être de 2,0 à 2,8 ohms et pour un couvercle d'extrémité de 24 volts/120 watts, la résistance devrait être de 4,0 à 4,6 ohms. Si la résistance de la chaufferette ne respecte pas ces limites, installez un couvercle d'extrémité neuf ou refait.
6. Assurez-vous que la mise à la terre est de bonne qualité entre le couvercle d'extrémité du dessiccateur d'air et le châssis du véhicule. Apportez les correctifs nécessaires.

   Si la résistance de la chaufferette respecte les limites énoncées, le thermostat fait défaut. Remplacez le thermostat (trousse 102657) ou installez un couvercle d'extrémité neuf ou refait.
7. Installez le couvercle du thermostat (Réf. 10) **tel qu'illustré à la Fig. 14;** assurez-vous que



1. Borne de la chaufferette
2. Couvercle d'extrémité du dessiccateur d'air
3. Thermostat/borne
4. Rondelle de verrouillage
5. Capuchon protecteur
6. Rondelle
7. Rondelle de verrouillage
8. Écrou
9. Joint torique
10. Couvercle du thermostat
11. Vis
12. Joint étanche du couvercle du thermostat
13. Cale

Fig. 14, Thermostat du dessiccateur d'air

la cale en caoutchouc et le joint étanche sont correctement installés.

BENDIX AD–9

Par temps froid, vérifiez le fonctionnement de la chaufferette et du thermostat du couvercle d'extrémité.

1. Placez la commande d'allumage en position «ON» et vérifiez la tension allant à la chaufferette et au thermostat. Débranchez le connecteur électrique au niveau du dessiccateur d'air et placez un conducteur de vérification sur chaque tige du connecteur mâle. S'il n'y a pas de tension, voyez si les fusibles sont grillés, si des fils sont cassés ou s'il y a de la corrosion dans le faisceau de câblage du véhicule. Voyez si la mise à la terre est de bonne qualité.
2. Vérifiez le fonctionnement du thermostat et de la chaufferette. Placez la commande d'allumage en position «OFF» et laissez refroidir le couvercle d'extrémité jusqu'à ce qu'il soit à moins de 40 °F (4 °C). À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance entre les tiges électriques du connecteur femelle. La résistance devrait être de 1,5 à 3,0 ohms pour une chaufferette de 12 volts et de 6,8 à 9,0 ohms pour une chaufferette de 24 volts. Certains modèles antérieurs de AD–9 auront des résistances de 1,0 à 2,5 ohms pour une chaufferette de 12 volts et de 4,8 à 7,2 ohms pour une chaufferette de 24 volts. Si la résistance est plus grande que cela, remplacez le carter de la valve de purge qui comprend la chaufferette et le thermostat.
3. Portez la température du couvercle d'extrémité à plus de 90 °F (32 °C) et vérifiez à nouveau la résistance. Elle devrait dépasser 1000 ohms. Si tel est le cas, le thermostat et la chaufferette fonctionnent correctement. Autrement, remplacez le carter de la valve de purge qui comprend la chaufferette et le thermostat.

42–11 Inspection du dessiccateur d'air Bendix ou du refroidisseur secondaire Anchorlok (Bendix AD–2, AD–4, AD–9 ou Anchorlok)

BENDIX AD–2, AD–4 ou AD–9

Vérifiez si les réservoirs contiennent de l'humidité. Une petite quantité d'humidité (une cuiller à thé ou moins) est normale. Un excès d'humidité peut indiquer que vous devez remplacer le déshydratant.

Vérifiez le tuyaux de montage et de raccordement. Assurez-vous que les attaches SAE catégorie 5 retenant le dessiccateur d'air au véhicule sont serrées à raison de 28 lb·pi (38 N·m) pour les attaches de 3/8–16 et de 45 lb·pi (61 N·m) pour les attaches de 7/16–14. Vérifiez tous les tuyaux d'alimentation en air, tous les raccords et tous les raccords électriques pour y déceler la présence de dommages, de fuites ou de desserrement. Remplacez les composants endommagés ou qui fuient et serrez les raccords desserrés et les raccords électriques.

ANCHORLOK

Inspectez le refroidisseur secondaire Anchorlok **(Fig. 15)** pour voir si les montures sont desserrées, fissurées ou autrement endommagées par des sources externes. Vérifiez s'il y a des fuites au niveau des raccords d'air, de la valve de vidange et de la valve d'éjection automatique. Serrez toutes les montures desserrées et tous les raccords d'air qui fuient. Si le réservoir d'air fuit, en raison de fissures ou au niveau des joints, installez un nouveau réservoir en suivant les instructions à la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule. Pour vérifier le fonctionnement de la valve d'éjection automatique, mettez le moteur en marche et laissez la pression d'air se constituer. Regardez la valve d'éjection automatique pour vous assurer qu'elle éjecte l'humidité lorsque le compresseur d'air s'arrête. Si la valve d'éjection automatique ne fonctionne pas ou s'il y a des fuites d'air, faites l'entretien en utilisant les instructions indiquées à la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

42–12 Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)

Remplacez ou refaites la cartouche de déshydratant. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

NOTA : L'intervalle entre les changements de déshydratant peut varier d'un véhicule à l'autre. Cependant, on recommande en général de refaire ou de remplacer la cartouche à l'intervalle donné au tableau des travaux d'entretien. Si l'expérience a démontré que la durée de vie peut être plus longue ou plus courte sur certains véhicules, l'intervalle peut être modifié en plus ou en moins en conséquence.

42–13 Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air Bendix (AD–4 ou AD–9)

Démontez, nettoyez et inspectez le dessiccateur d'air Bendix. Remplacez la cartouche de déshydratant. Consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

NOTA : L'intervalle entre les changements de déshydratant peut varier d'un véhicule à l'autre. Même si la durée de vie typique de la cartouche de déshydratant est de trois ans, un grand nombre de cartouches donnent encore un rendement satisfaisant pendant une durée de vie encore plus longue. Pour tirer pleinement parti de la durée de vie du déshydratant et s'assurer que le remplacement se fait lorsque c'est nécessaire, il est important de faire les autres travaux d'entretien décrits dans cette section.

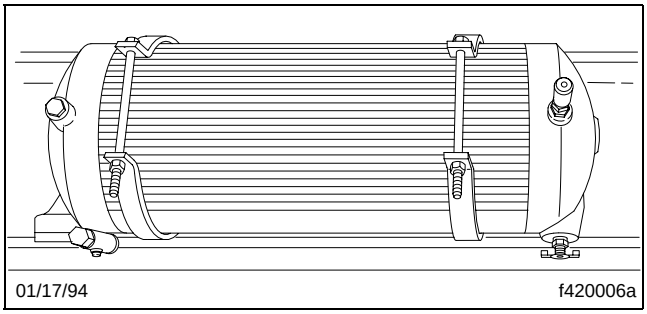


Fig. 15, Refroidisseur secondaire Anchorlok

42–14 Nettoyage du dessiccateur d'air CR Brakemaster (Modèle 62 ou 68)

Nettoyez à fond à la vapeur les ailettes de refroidissement du dessiccateur d'air CR Brakemaster pour retirer la saleté accumulée en raison de la circulation sur la route. Assurez-vous que les ailettes de refroidissement n'ont pas été peintes; si elles l'ont été enlevez la peinture.

42–15 Déblocage de la valve d'éjection automatique du refroidisseur secondaire Anchorlok

Retirez le bouchon du tuyau de 1/8 pouce qui se trouve au bas de la valve d'éjection automatique. Faites faire trois ou quatre cycles au compresseur d'air pour évacuer toute humidité qui se serait accumulée dans la valve et pour vous assurer que les tuyaux menant à la valve sont dégagés. Installez et serrez le bouchon du tuyau à raison de 10 à 12 lb·pi (14 à 16 N·m).

42–16 Démontage, nettoyage et inspection de la valve des freins à air Bendix (BP–1, du double clapet de retenue, E–6, PP–7, QR–1, R–6, R–14, SR–1, ST–3, TC–7, TP–5 et TR–3)

NOTA : Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment retirer la valve, comment la démonter, l'inspecter, l'assembler et vérifier si elle fuit.

Retirez et démontez les valves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les essences minérales sont toxiques; elles peuvent provoquer de graves irritations cutanées et présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des essences minérales, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant de l'essence minérale.

Nettoyez les composants de la valve à l'aide d'essence minérale et inspectez les pièces. Remplacez toutes les pièces en caoutchouc et toutes les pièces usées ou endommagées. Comme pièces de rechange, n'utilisez que les pièces et les trousses de rechange Bendix.

Assemblez et installez les valves puis vérifiez si elles fonctionnent bien et si elles fuient.

42–17 Démontage, nettoyage, inspection et lubrification des valves des freins à air Bendix (DV–2, PP–3 et clapet de retenue unique)

NOTA : Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment enlever, démonter, inspecter, assembler et vérifier si la valve fuit.

Retirez et démontez les valves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les essences minérales sont toxiques; elles peuvent provoquer de graves irritations cutanées et présenter des dangers d'incendie. Lorsque vous utilisez des essences minérales, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant des essences minérales.

Nettoyez les composants des valves à l'aide d'essence minérale et inspectez les pièces. Remplacez toutes les pièces en caoutchouc et toutes les pièces usées ou endommagées. Comme pièces de rechange, n'utilisez que les pièces et les trousses d'origine Bendix.

Pour une valve DV–2, lubrifiez la valve de vidange automatique du réservoir d'air. S'il y a un filtre à grillage dans le raccord de l'adaptateur, remplacez-le par une nouvelle pièce.

Assemblez et installez les valves puis vérifiez si elles fonctionnent correctement et si elles fuient.

42–18 Inspection et vérification de la valve des freins à air Bendix (BP–1, BP–R1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7)

1. Nettoyez l'extérieur des valves et vérifiez-les pour voir si elles sont corrodées et endommagées.
2. Inspectez les tuyaux à air raccordés aux valves pour y découvrir des signes d'usure ou de dommages. Remplacez les tuyaux au besoin.
3. Vérifiez les raccords des tuyaux à air pour voir s'il y a des fuites excessives. Serrez ou remplacez les raccords au besoin.
4. Vérifiez les valves pour voir si elles fuient. Consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

   Vérifiez si les valves BP–1, LQ–5, PP–7, R–14 et TC–7 fonctionnent correctement. Consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

42–19 Lubrification de la commande de la valve de frein au pied Bendix (E–6 ou E–12) et vérification pour déceler les fuites (E–12)

FLA OU FLB

1. Enlevez le gravier, la saleté et les matières étrangères de la base de la pédale de freinage, du capuchon protecteur du plongeur et du support de la base du frein.
2. Utilisez de l'huile légère pour lubrifier le rouleau de la pédale de freinage et la tige du rouleau.
3. Vérifiez le capuchon de protection du plongeur du frein pour y déceler toute fissure, orifice ou détérioration. Faites les remplacements nécessaires.

4. Soulevez la bordure du capuchon du plongeur du frein et voyez si le plongeur est lubrifié.

   Si le plongeur est sec, retirez-le en enlevant la pédale de freinage et le capuchon protecteur du plongeur du frein. Lubrifiez le plongeur et la surface intérieure du capuchon de protection avec une graisse au baryum, numéro de pièce BW 246671 ou de la graisse Pennzoil Adhezoplex EP 2; *n'utilisez que des lubrifiants approuvés.* Installez le plongeur, le capuchon protecteur et la pédale à frein.

   Si le plongeur est recouvert de graisse, soulevez la bordure du capuchon de protection du plongeur du frein suffisamment pour appliquer de deux à quatre gouttes d'huile légère autour du plongeur du frein, là où il glisse dans le support de la base du frein. Réinstallez le capuchon de protection du plongeur autour du support de la base du frein.

5. Vérifiez si les valves E–12 fuient; consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

FLC

1. Enlevez tout le gravier, la saleté et les autres matières étrangères du capuchon de protection du plongeur et le support de la base du frein.

2. Vérifiez le capuchon protecteur du plongeur du frein pour voir s'il est fissuré, s'il a des orifices ou s'il a subi une détérioration. Faites les remplacements nécessaires.

3. Soulevez la bordure du capuchon protecteur du plongeur du frein et voyez si le plongeur est recouvert de lubrifiant.

   Si le plongeur est sec, retirez-le en enlevant la goupille fendue et la tige de la manille d'assemblage; retirez la tige de la manille d'assemblage. Retirez la tige du piston et le capuchon protecteur. Sortez le plongeur. Lubrifiez le plongeur et l'extrémité de la tige du piston avec une graisse au baryum, numéro de pièce BW 246671 ou la graisse Pennzoil Adhezoplex EP 2; *n'utilisez que les lubrifiants approuvés.* Installez la tige du piston, le capuchon protecteur, la tige de la manille d'assemblage et la goupille fendue.

   Si le plongeur est recouvert de graisse, soulevez la bordure du capuchon protecteur du plongeur du frein suffisamment pour appliquer de deux à quatre gouttes d'huile légère autour du plongeur du frein, mais sans exagérer. Installez le capuchon protecteur du plongeur.

4. Lubrifiez la tige de la manille d'assemblage avec une huile légère.

5. Vérifiez si les valves E–12 fuient; consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

FLD

Retirez les trois boulons de montage retenant la valve du frein à pied sur la paroi pare-feu. Par l'extérieur de la cabine, tirez sur la valve pour la sortir de la cloison pare-feu et retirez le plongeur du frein. Vérifiez le plongeur pour y découvrir la présence de lubrifiant. Si le plongeur est sec, lubrifiez-le à l'aide d'une graisse au baryum, numéro de pièce BW 246671 ou la graisse Pennzoil Adhezoplex EP 2; *n'utilisez que les lubrifiants approuvés.* Si le plongeur est déjà enduit de graisse, appliquez de deux à quatre gouttes d'huile légère sur la surface coulissante du plongeur. Assurez-vous que vous installez le plongeur dans la position illustré à la **Fig. 16.** Consultez le manuel de service du véhicule avoir les instructions nécessaires pour retirer et installer la valve.

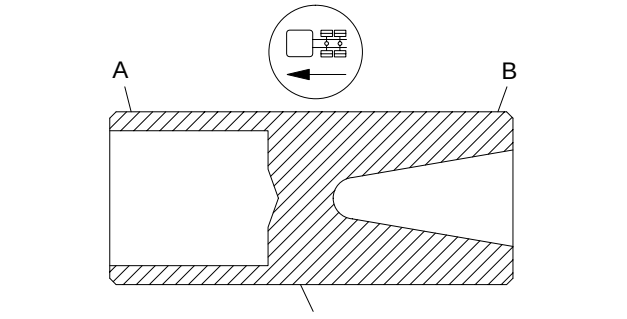
Vérifiez si les valves E–12 fuient; consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

42–20 Fonctionnement de la valve d'éjection d'humidité Sealco et vérification pour voir s'il y a des fuites (Modèle 6300)

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Ne vous tenez pas devant la bouche de sortie de la valve d'éjection de l'humidité parce que l'humidité, le tartre et les autres débris seront éjectés avec force lorsque le compresseur fait son cycle. Portez des lunettes de sécurité lorsque vous vérifiez la valve d'éjection de l'humidité afin de prévenir toute blessure aux yeux par les débris éjectés.



A. Orientez cette extrémité vers la valve du frein à pied.
B. Orientez cette extrémité vers la tige de commande de la pédale de freinage.
1. Plongeur

Fig. 16, Plongeur du frein, FLD

Lorsque la valve d'éjection de l'humidité est raccordée au déchargeur de la commande de régime, une éjection d'air et de boues se fera uniquement lorsque le compresseur d'air se met en marche ou s'arrête. Lorsque le système d'air est chargé, faites faire un certain nombre de cycles à l'aide de la valve au pied jusqu'à ce que le compresseur d'air commence à pomper l'air. Notez si une évacuation d'air et de boues se produit à la sortie de la valve d'éjection de l'humidité **(Fig. 17)** lorsque le compresseur d'air se met en marche ou s'arrête.

S'il n'y a pas d'évacuation, réparez ou remplacez la valve d'éjection de l'humidité; pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

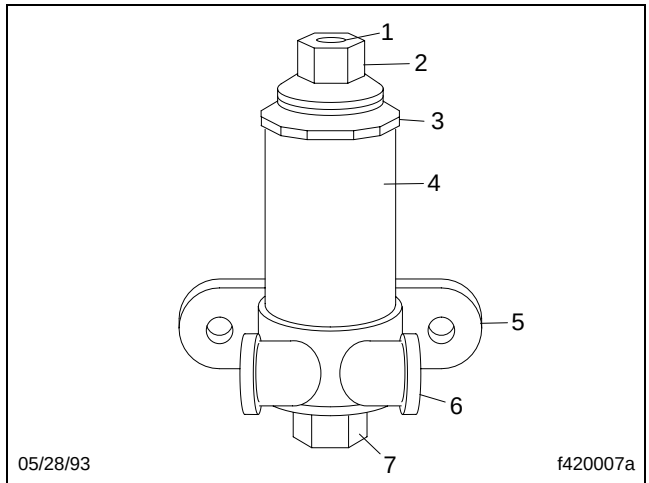
Vérifiez à nouveau le fonctionnement de la valve. Répétez les instructions sous cette rubrique jusqu'à ce que la valve fonctionne tel que spécifié. Si la valve ne fonctionne pas correctement, installez-en une nouvelle.

DÉTECTION DES FUITES

Pour avoir les instructions nécessaires à la détection des fuites, consultez la section sur les freins dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule.

42–21 Vérification de la valve à relais Midland

1. Placez des cales sous les roues.
2. Mettez le moteur en marche et laissez-le fonctionner assez longtemps pour mettre le système pneumatique sous une pression d'au moins 80 lb/po^2 (551 kPa) puis arrêtez le moteur. Répétez l'opération au besoin de façon à maintenir une pression de 80 lb/po^2 (551 kPa) pendant cette vérification.
3. Enlevez la saleté provenant de la route de la valve à relais **(Fig. 18),** ainsi que toute matière de l'orifice d'évacuation de la valve.
4. Écoutez pour voir s'il y a des fuites d'air autour des raccords ou des orifices de sortie. Serrez les



1. Entrée du réservoir
2. Capuchon supérieur
3. Tige servant de guide
4. Colonne
5. Corps coulé
6. Tuyau d'application
7. Sortie d'évacuation

Fig. 17, Valve d'éjection de l'humidité Sealco 6300

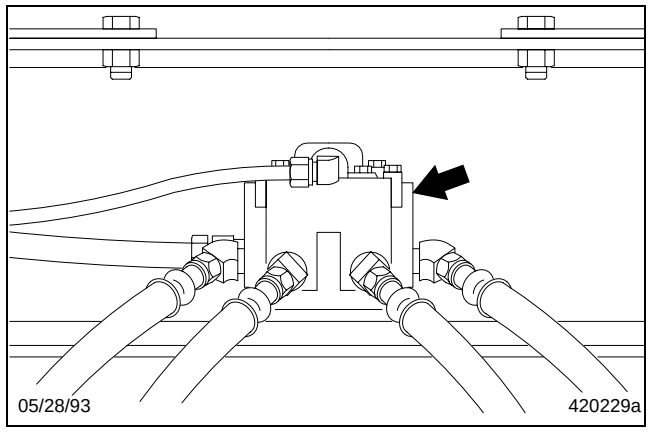


Fig. 18, Valve à relais Midland

raccords, au besoin. Utilisez deux clés pour ne pas tordre les tuyaux.

Si la valve ne réussit pas cette vérification ou si elle est endommagée, réparez-la ou remplacez-la. Consultez le manuel de service Midland pour avoir les instructions nécessaires.

5. Retirez les cales que vous aviez placées sous les roues.

42–22 Inspection de l'actionneur de freins (Tous les modèles)

⚠ DANGER

DANGER : Ne desserrez pas ou ne retirez pas l'anneau du collier du frein de stationnement (voir la Fig. 19) pour une raison quelconque à n'importe quel moment. La section du frein de stationnement/urgence n'est pas conçue pour être entretenue. Vous pourriez être blessé gravement, voire mortellement, à la suite du relâchement soudain du ressort.

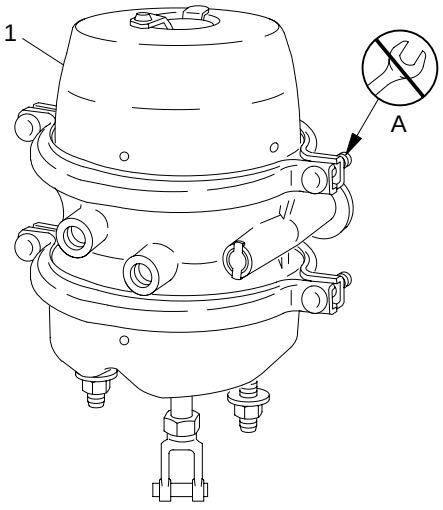
Avant de faire la réparation ou le réglage de l'actionneur du freins de service/stationnement, lisez les avertissements pertinents et les instructions dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule.

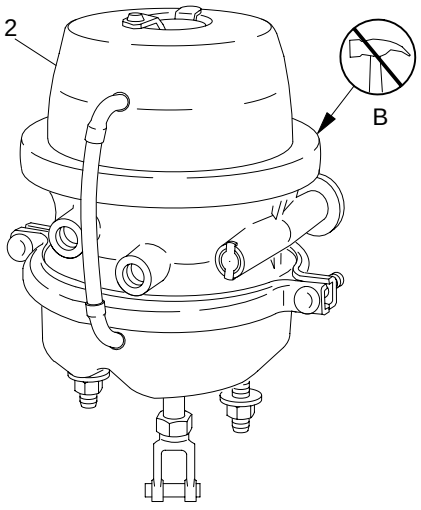
⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Ne faites pas fonctionner le véhicule alors que les freins avant ne sont pas réglés ou que les garnitures ont été reculées. Ces solutions n'amélioreront pas la maîtrise du véhicule; en fait, elles pourraient même mener à une perte de maîtrise du véhicule avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

NOTA : Les véhicules utilisés sous des conditions très difficiles devraient être vérifiés plus fréquemment. Si l'actionneur de freins doit être démonté, consultez la section sur les freins dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

1. Inspectez visuellement l'enclenchement de la tige de commande dans la fourchette. Au moins sept filets doivent être engagés; il doit y avoir au moins un pouce (25 mm) de jeu entre l'axe central de l'orifice de la tige de la manille d'assemblage





06/25/93 f420731a

A. Ne retirez pas cet anneau du collier.
1. Actionneur de freins MGM de la série «E» illustré
B. Ne retirez pas l'anneau du collier scellé à l'usine.
2. Actionneur de freins MGM de la série «TR-T» illustré

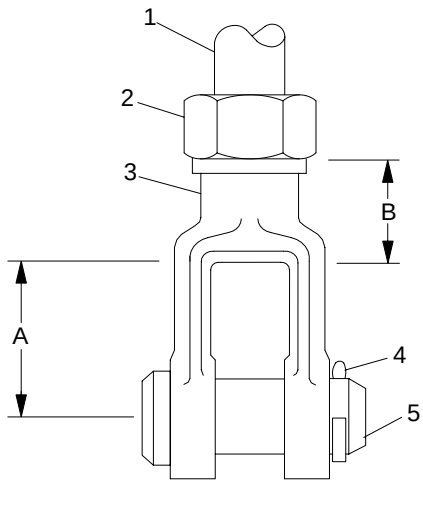
Fig. 19

et l'extrémité de la tige de commande. **Voir la Fig. 20.** Faites les réglages nécessaires.

2. Vérifiez si l'écrou de la tige de commande est bien serré. Consultez la section sur les freins dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule pour avoir la valeur des couples. Faites les serrages nécessaires.

3. Voyez si la tige de commande de l'actionneur de freins est alignée avec le régleur de jeu. Un mauvais alignement pourrait faire en sorte que la tige de commande frotte sur l'actionneur sans pression et provoque un frottement de la garniture du frein. Replacez l'actionneur de freins sur le support de montage au besoin.

4. Vérifiez les écrous du goujon de montage de l'actionneur pour voir s'il est bien serré. Consultez la section pertinente sur les freins dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule pour avoir la valeur des couples. Si les écrous sont desserrés, serrez-les et assurez-vous que les rondelles sont installées à l'extérieur du support de montage et directement sous les écrous. Les rondelles ne devraient pas être installées dans une position où elles sont en contact avec l'actionneur sans pression.



08/20/93 f420225a

A. Jeu minimum d'un pouce (25 mm) entre l'axe central de l'orifice de la tige de la manille d'assemblage et l'extrémité de la tige de commande.
B. Engagement d'au moins sept filets.
1. Tige de commande
2. Écrou de la tige de commande
3. Tige de la fourchette
4. Goupille fendue
5. Tige de la manille d'assemblage

Fig. 20, Engagement de la tige de commande avec la fourchette

5. Lorsque le régleur de jeu est bien réglé, vérifiez l'angle formé par les axes centraux de la tige de commande et le régleur de jeu. Cet angle devrait être supérieur à 90 degrés en position relâchée et être voisin de 90 degrés en position appliquée. **Voir la Fig. 21.** Lorsque les angles sont inférieurs à 90 degrés, la force de l'actionneur de freins est moins grande, ce qui réduit l'efficacité du freinage.

6. Inspectez les tuyaux menant à l'actionneur de freins. Vérifiez avec soin les restrictions provoquant une friction comme un pincement ou une courbure et assurez-vous que les tuyaux ont un bon appui. Remplacez les tuyaux endommagés par des tuyaux de la même grosseur.

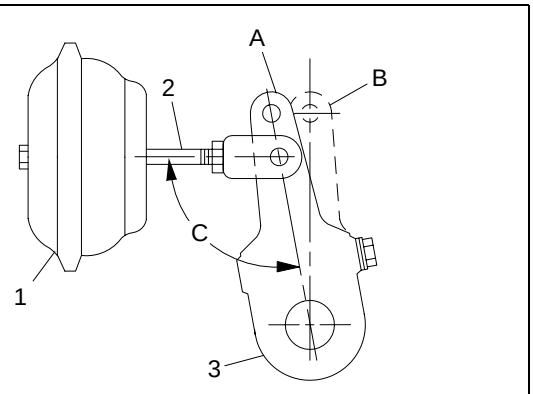
   Appliquez le frein de service et voyez s'il y a des fuites au niveau de tous les raccords entre le tuyau et l'actionneur. Les fuites sont probablement causées par des raccords desserrés ou par des raccords de tuyaux endommagés. Éliminez les fuites.

⚠ DANGER

DANGER : Lisez et observez tous les avertissements et toutes les instructions contenues dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule pour savoir comment réparer l'actionneur de frein de service/stationnement. Ces actionneurs contiennent un ressort qui, s'il était libéré, pourrait causer des blessures graves, voire mortelles.

7. Inspectez visuellement les surfaces extérieures de l'actionneur pour y déceler la présence de dommages. Assurez-vous que les orifices du reniflard des sections sans pression sont ouverts et qu'ils ne sont bloqués par aucun débris. En utilisant les instructions contenues dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule, remplacez les pièces endommagées.

8. Sur les installations équipées d'un boulon d'emprisonnement manuel du frein à ressort intégral (compression), vérifiez si le boulon est



A. Frein relâché
B. Freins appliqués
C. Angle supérieur à 90 degrés
1. Actionneur de freins
2. Tige de commande
3. Régleur de jeu

Fig. 21, Tige de commande du frein de service à l'angle du régleur de jeu

bien serré. Consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule pour avoir la valeur des couples.

9. Sur les actionneurs de freins équipés d'un tube de reniflard extérieur, assurez-vous que les coudes flexibles sont en place et que le tube de raccordement est inséré dans chaque coude sur 1/2 pouce (13 mm).

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si un capuchon de reniflard manque à l'appel ou s'il est mal installé, le sel de la route, la neige, la boue et d'autres contaminants pourraient avoir des répercussions négatives sur l'actionneur de freins. Une fois à l'intérieur de l'actionneur, ces contaminants peuvent détériorer les composants internes et en réduire la durée de vie. Si le camion est utilisé sans capuchon de reniflard, la garantie MGM est annulée.

10. Sur les actionneurs de freins à ressorts MGM, les capuchons de reniflard ou les couvercles d'extrémité sont installés par-dessus le boulon de dégagement. Les capuchons de reniflard de type de plongée sont conçus pour permettre à toute l'eau et à tous les autres contaminants de se vidanger par les orifices d'évacuation.

    Quelle que soit la position dans laquelle le frein à ressort est installé, **(Fig. 22** ou **Fig. 23),** la languette de vidange du capuchon du reniflard doit être orienté vers le bas. Chaque capuchon comprend une flèche et le mot «DOWN» (BAS) indiquant la bonne position de la languette lorsque le frein à ressort est installé.

    Sur les freins à ressort MGM, vérifiez la position du capuchon du reniflard ou, le cas échéant, vérifiez s'il y a un capuchon d'extrémité.

    Inspectez le filtre en mousse qui se trouve à l'intérieur du capuchon du reniflard. Remplacez le capuchon du reniflard si le filtre est contaminé par de la saleté ou tout autre débris.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU FREIN DE SERVICE ET DÉTECTION DES FUITES

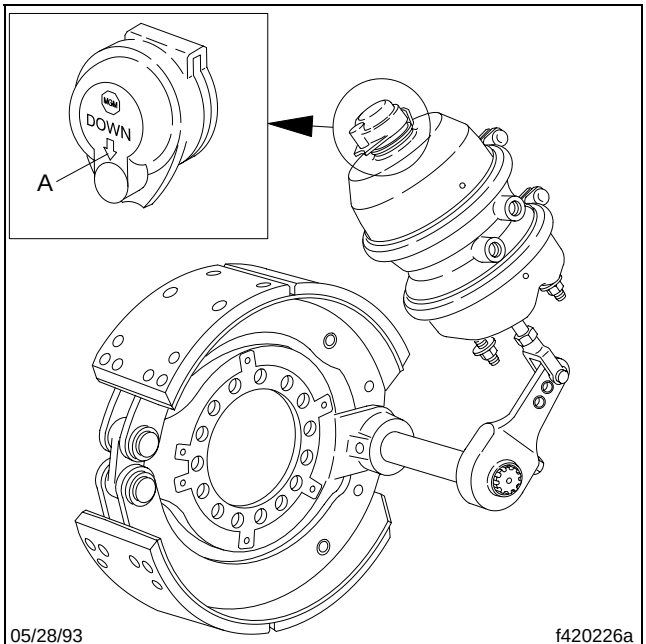
⚠ DANGER

DANGER : Ne desserrez pas ou ne retirez pas l'anneau du collier du frein de stationnement (voir la Fig. 19) pour quelque raison que ce soit et à quelque moment que ce soit. Le frein de stationnement/urgence ne comporte aucun composant nécessitant un entretien. Des blessures graves, voire mortelles, pourraient survenir si le ressort était relâché subitement.

Avant de faire des réparations ou des réglages sur l'actionneur du frein de service/stationnement, lisez les avertissements pertinents et les instructions dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule.

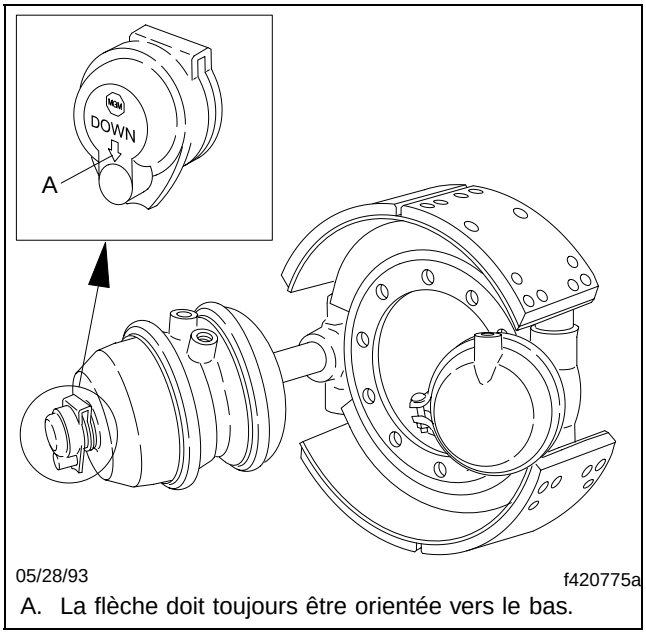
1. Appliquez le frein de service et voyez si chaque tige de commande sort promptement et sans se courber.
2. Relâchez les freins de service et voyez si chaque tige de commande revient promptement à sa position relâchée et sans se courber.
3. Voyez s'il y a des fuites pour chaque actionneur de freins de service :

    3.1 Appliquez le frein de service et tenez-le appliqué.



A. La flèche doit toujours être orientée vers le bas.

Fig. 22, Bonne position du capuchon du reniflard sur les freins de base à cames Stopgard



A. La flèche doit toujours être orientée vers le bas.

Fig. 23, Bonne position du capuchon du reniflard sur les freins à coin Shortstop et Stopgard

Sur les actionneurs Bendix à l'épreuve de l'eau, cette détection des fuites peut être faite au niveau du goujon de montage perforé en croix.

3.2 À l'aide d'une solution d'eau et de savon, enduisez l'anneau du collier de l'actionneur du frein de service. Les fuites provoquant des bulles de savon de plus d'un pouce (25 mm) en moins de cinq secondes sont des fuites excessives.

Si vous détectez des fuites excessives sur les actionneurs de freins de service Bendix ou Midland-Ross, serrez l'anneau du collier suffisamment pour arrêter la fuite. *Il ne faut pas serrer à l'excès,* pour ne pas déformer les surfaces de scellement ni l'anneau du collier.

Sur les autres marques d'actionneurs de freins de service, si vous détectez une fuite, serrez l'anneau du collier mais sans excéder les couples maximum donnés à la section pertinente sur les freins dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule. Serrez l'anneau du collier de l'actionneur du frein à coin MGM Stopgard à raison de 15 à 20 lb·pi (20 à 27 N·m). Serrez l'anneau du collier de l'actionneur de service du frein à cames MGM Stopgard à raison de 20 à 25 lb·pi (27 à 34 N·m).

⚠ DANGER

DANGER : Lisez et observez tous les avertissements et toutes les instructions contenues dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule pour faire la réparation des actionneurs de service/stationnement. Ces actionneurs contiennent des ressorts qui, s'ils sont relâchés, pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

3.3 Si la fuite persiste, utilisez les instructions présentées dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule pour savoir comment remplacer le diaphragme du frein de service.

⚠ DANGER

DANGER : Lisez et observez tous les avertissements et toutes les instructions contenues dans le

groupe 42 du manuel de service du véhicule pour faire la réparation des actionneurs de service/stationnement. Ces actionneurs contiennent des ressorts qui, s'ils sont relâchés, pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

3.4 À l'aide d'une solution d'eau et de savon, enduisez les alentours de l'orifice de la tige de commande (sur certains actionneurs de freins Bendix, desserrez le capuchon de protection au besoin).

Aucune fuite n'est permise. S'il y a une fuite, suivez les instructions apparaissant dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule pour savoir comment remplacer le diaphragme du frein de service.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU FREIN ET DÉTECTION DES FUITES

⚠ DANGER

DANGER : Ne desserrez pas et ne retirez pas l'anneau du collier du frein de stationnement (voir la Fig. 19) pour quelque raison que ce soit et quel que soit le moment. La section sur le frein de stationnement/urgence ne comporte aucune pièce nécessitant un entretien. Vous pourriez subir des blessures graves, voire mortelles, si le ressort était relâché subitement.

Avant de réparer ou de régler l'actionneur du frein de service/stationnement, lisez les avertissements pertinents et les instructions dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule.

NOTA : Avant de faire les vérifications ci-dessous, placez des cales sous les roues ou utilisez un autre moyen que les freins pour immobiliser le véhicule.

1. Portez la pression dans le système à 100 lb/po^2 (689 kPa) au moins puis arrêtez le moteur.

2. Placez la valve de contrôle du stationnement en position de stationnement. L'actionneur devrait appliquer le frein immédiatement. Placez ensuite la valve de commande du stationnement en position dégagée; l'actionneur devrait se relâcher immédiatement.

   Si l'actionneur ne s'applique pas ou ne se relâche pas immédiatement, consultez la section sur la solution des problèmes du système de freinage dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule pour connaître les causes possibles et les correctifs à apporter.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Ne débranchez pas les tuyaux des freins à ressort sous pression. Si les tuyaux sont débranchés alors qu'ils sont sous pression, le tuyaux du frein à ressort claquera lorsque l'air s'en échappera et le flux d'air pourrait diriger de la saleté et des particules de boue vers des personnes qui se trouveraient aux alentours et les blesser.

3. Placez la valve de contrôle du stationnement en position dégagée et appliquez une solution d'eau savonneuse autour de l'anneau du collier du diaphragme du frein à ressort et au niveau des fentes de vidange et du reniflard sur le corps. Débranchez le tuyau du frein de service au niveau des points de service et appliquez la solution d'eau et de savon pour vérifier si le joint torique du piston fuit.

   Si vous décelez des fuites au niveau de l'anneau du collier ou des fentes de vidange, remplacez l'actionneur de frein à ressort (voir la rubrique danger ci-dessous). On permet une légère fuite au niveau du point de service. Toute autre forme de fuite est inacceptable et elle est causée par un joint torique défectueux au niveau du piston. En utilisant les instructions dans le **groupe 42** du manuel de service du véhicule, remplacez l'actionneur de frein à ressort. L'actionneur ne comporte aucune pièce nécessitant un entretien.

⚠ DANGER

DANGER : Lisez et observez tous les avertissements et toutes les instructions contenues dans le groupe 42 du manuel de service du véhicule pour faire la réparation des actionneurs des freins de service/stationnement. Ces actionneurs contiennent des ressorts qui, s'ils sont relâchés, pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

4. Raccordez les tuyaux à air à l'actionneur de freins; assurez-vous que les raccords sont propres et qu'ils ne comportent aucune matière étrangère. Serrez l'écrou à la main. À l'aide

d'une clé serrez un peu plus l'écrou jusqu'à ce qu'il soit bien assis. Puis serrez d'un sixième de tour de plus.

5. Répétez les opérations ci-dessus pour chaque actionneur de freins à ressort.
6. Appliquez le frein de stationnement puis retirez les cales ou les autres objets que vous aviez placés sous les roues du véhicule pour l'immobiliser.

42–23 Vérification du fonctionnement de la valve des freins à air Bendix (BP–R1 et E–12)

Vérifiez-en le bon fonctionnement; consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

42–24 Vérification de la valve de dégagement rapide et d'inversion Midland

1. Placez des cales sous les roues.
2. Mettez le moteur en marche et laissez-le fonctionner jusqu'à ce qu'il y ait une pression d'au moins 80 lb/po^2 (551 kPa) dans le système puis arrêtez le moteur. Répétez les étapes au besoin pour conserver une pression de 80 lb/po^2 (551 kPa) pendant ces vérifications.
3. Enlevez la saleté provenant de la route et toute autre matière étrangère accumulée sur les valves et les points d'évacuation de la valve.
4. Écoutez pour constater si vous pouvez déceler des fuites d'air autour des raccords et des points d'évacuation. Serrez les raccords au besoin; utilisez deux clés pour éviter de tordre les tuyaux.

   Si une valve ne réussit pas cette vérification ou si elle est endommagée, réparez-la ou remplacez-la. Consultez le manuel de service Midland pour avoir les instructions nécessaires.
5. Retirez les cales que vous aviez placées sous les roues.

42–25 Nettoyage du dessiccateur d'air Bendix (AD–2)

Démontez, nettoyez et inspectez le dessiccateur d'air. Remplacez toutes les pièces en caoutchouc et tous les ressorts ainsi que les pièces usées ou endommagées. N'utilisez que des pièces d'origine Bendix comme pièces ou comme trousses de rechange. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

42–26 Vérification de l'usure de la garniture des freins

IMPORTANT : Il est nécessaire de vérifier l'usure de la garniture des freins sur tous les véhicules, *y compris ceux équipés de régleurs automatiques de jeu.*

Avant de vérifier l'usure de la garniture des freins lorsque la roue et le moyeu sont retirés, lisez l'avertissement ci-dessous concernant l'exposition des garnitures des freins.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : L'inhalation des poussières des garnitures de freins (avec ou sans amiante) pourrait causer un cancer du poumon ou des maladies pulmonaires. L'OSHA a établi des niveaux maximum d'exposition et elle exige que les travailleurs portent des respirateurs à purification d'air approuvés par MSHA ou NIOSH. Portez un respirateur en tout temps lorsque vous faites l'entretien des freins, depuis l'enlèvement des roues jusqu'à leur remise en place.

Si la roue et le moyeu sont retirés du véhicule, vérifiez la garniture en procédant comme suit :

Pour minimiser la possibilité de soulever la poussière de garniture de freins en suspension dans l'air, nettoyez la poussière du tambour du frein, de la plaque de base du frein et des freins à l'aide d'un aspirateur industriel équipé d'un filtre à grande efficacité. Utilisez ensuite un chiffon imbibé d'eau et tordu jusqu'à ce qu'il soit presque sec pour retirer toute la poussière résiduelle. N'utilisez pas d'air comprimé ni un balai pour nettoyer les freins.

Si *n'importe quelle partie* de la garniture des freins est usée à moins de 1/4 pouce (6,5 mm) en son point le moins épais, remplacez les garnitures sur *tous* les freins. Pour remplacer la garniture des freins, consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.

Si l'essieu est équipé d'un pare-poussière ou d'une plaque de base, vérifiez l'usure de la garniture en procédant comme suit :

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues pour immobiliser le véhicule.
2. Retirez le bouchon donnant accès au pare-poussière ou à la plaque de base.
3. Mesurez l'épaisseur de la garniture des freins.

   Sur les essieux avant équipés de régleurs automatiques de jeu Rockwell, remplacez les garnitures de tous les freins si l'épaisseur des garnitures est de moins de 1/4 pouce (6,5 mm).

   Sur les essieux avant équipés de régleurs manuels de jeu ou de régleurs automatiques de jeu Haldex (SAB), remplacez les garnitures de tous les freins si n'importe quelle garniture est usée au point de n'avoir plus de 3/16 pouce (5,0 mm) d'épaisseur sur les freins Eaton ou moins de 1/4 pouce (6,5 mm) sur les freins Rockwell.

   Sur les essieux arrière, remplacez toutes les garnitures si l'une ou l'autre est usée au point où il ne reste que 1/4 pouce (6,5 mm) de garniture.

   Pour savoir comment remplacer les garnitures de freins, consultez la section sur les freins dans le manuel de service du véhicule.
4. Installez le bouchon d'accès.

42–27 Vérification du détecteur de freins ABS WABCO de Rockwell

Vérifiez tous les détecteurs pour voir si les fils ou les raccords sont endommagés et faites les réparations nécessaires. Consultez la section sur les freins et le système électrique dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

42–28 Remplacement du déshydratant du dessiccateur d'air sur les systèmes WABCO System Saver 1000 de Rockwell

Remplacez la cartouche de déshydratant. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez le **groupe 42** du manuel de service du véhicule.

NOTA : L'intervalle entre les changements de déshydratant peut varier d'un véhicule à l'autre. La durée de vie typique de la cartouche du déshydratant est de trois ans. Cependant, si l'expérience a démontré qu'une durée de vie plus longue ou plus courte a été possible sur un camion particulier, vous pouvez allonger ou raccourcir l'intervalle en conséquence.

Index alphabétique

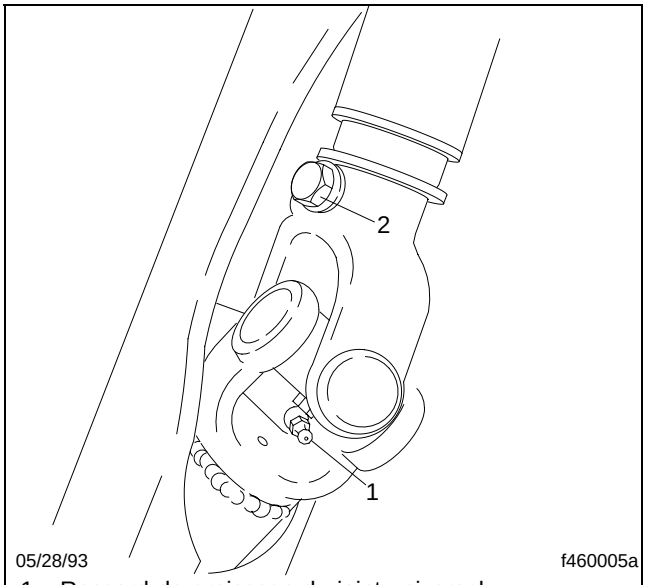
Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification de l'arbre à cardan de direction	46–01
Lubrification de la barre de direction et du cylindre de servodirection	46–04
Lubrification du capuchon du palier du mécanisme de servodirection Sheppard	46–09
Lubrification du mécanisme de servodirection Ross, série TAS	46–12
Lubrification du palier du plancher de l'arbre à cardan de direction, camions FLA/FLB	46–10
Vérification du tuyau de servodirection	46–08
Vérification du couple du boulon de pincement de la barre de direction	46–11
Vérification du couple du boulon du mécanisme de direction	46–07
Vérification du lubrifiant dans le mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503	46–02
Vérification du niveau du liquide dans le réservoir de servodirection	46–05
Vidange du liquide du réservoir de servodirection et changement de filtre	46–06
Vidange du lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503	46–03

46–01 Lubrification de l'arbre à cardan de direction

Enlevez la saleté accumulée sur le raccord de graissage de l'arbre à cardan de direction. **Voir la Fig. 1, la Fig. 2, la Fig. 3** et **la Fig. 4.** À l'aide d'un pistolet graisseur, appliquez un peu de graisse à châssis tout usage sur les joints universels et les cannelures du joint coulissant. Sur les camions FLA ou FLB, lubrifiez les cannelures des joints coulissants uniquement lorsque la cabine est en position d'utilisation; tournez les roues avant vers la gauche pour avoir un meilleur accès à l'arbre à cardan.

46–02 Vérification du lubrifiant dans le mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

1. Retirez le bouchon de remplissage du dessus du bâti du mécanisme de direction. **Voir la Fig. 4.**

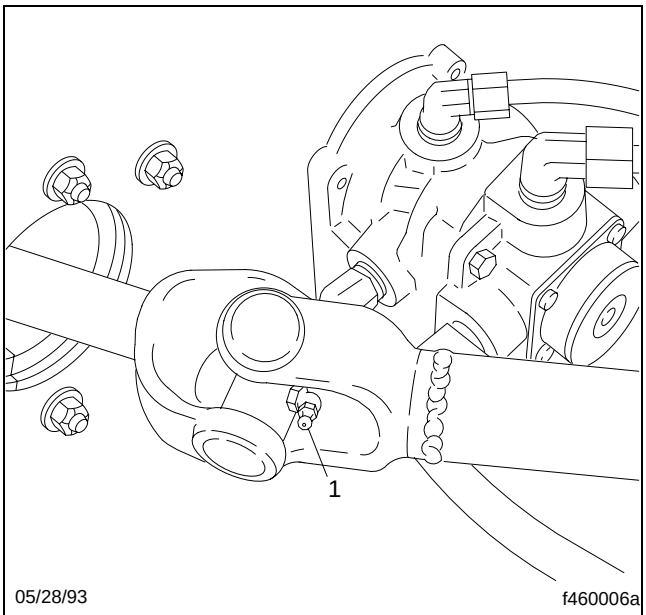


1. Raccord de graissage du joint universel
2. Boulon et écrou de pincement de la fourchette d'extrémité de la colonne de direction

Fig. 1, Joint universel supérieur de l'arbre à cardan de direction

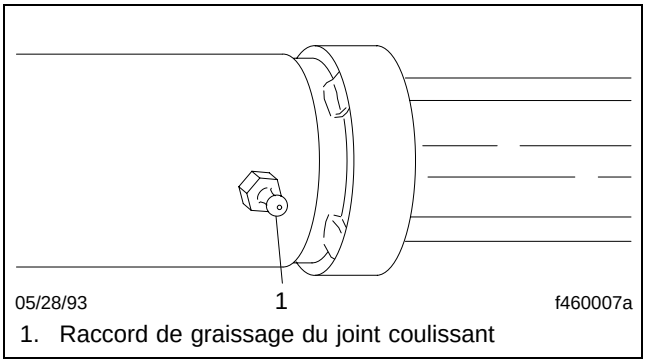
⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si vous n'ajoutez pas le lubrifiant recommandé, vous pourriez rendre la direction plus difficile sous certaines conditions, ce qui pourrait nuire au contrôle du véhicule. Ceci pourrait à son tour entraîner un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.



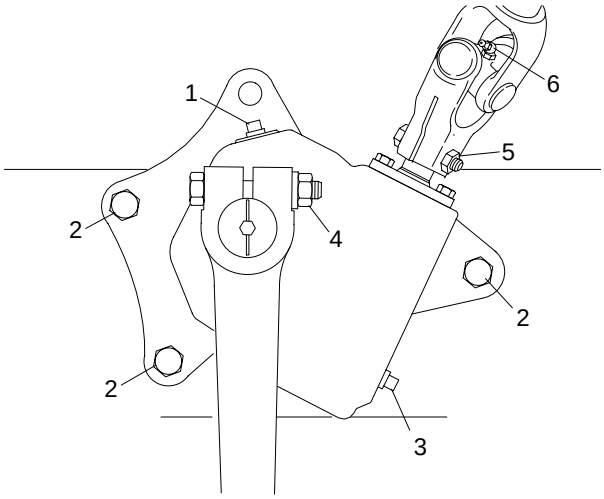
1. Raccord de graissage du joint universel de l'arbre intermédiaire

Fig. 2, Joint universel intermédiaire de l'arbre à cardan de direction



1. Raccord de graissage du joint coulissant

Fig. 3, Joint coulissant de l'arbre à cardan de direction



05/28/93 f460044

1. Bouchon de remplissage
2. Attaches du mécanisme de direction
3. Bouchon de vidange
4. Boulon et écrou de pincement du levier de commande de direction
5. Boulon et écrou de pincement de la fourchette d'extrémité de l'arbre d'entrée
6. Raccord de graissage du joint universel de la fourchette d'extrémité de l'arbre d'entrée

Fig. 4, Mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

2. Vérifiez le niveau de lubrifiant; si le niveau est trop bas, ajoutez suffisamment de lubrifiant pour porter le niveau à 1/2 po (13 mm) au-dessous de l'orifice de remplissage. Utilisez de l'huile hypoïde pour engrenage, catégorie de service API GL–5 (sans ajout de zinc). Lorsque les températures d'utilisation sont continuellement supérieures à 30 °F (–1 °C) utilisez une huile SAE à viscosité 90. Lorsque les températures d'utilisation sont constamment inférieures à 30 °F (–1 °C) utilisez une huile SAE à viscosité 75.
3. Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 14 lb·pi (19 N·m).

46–03 Vidange du lubrifiant du mécanisme de direction manuelle Ross, modèle 503

NOTA : Dans les climats comportant des changements de températures extrêmes, le lubrifiant devrait être changé à tous les six mois.

1. Pendant que le lubrifiant du mécanisme de direction est encore chaud, retirez le bouchon de vidange du mécanisme de direction et vidangez le vieux lubrifiant. Le lubrifiant se vidange plus vite si le bouchon de remplissage est également enlevé. **Voir la Fig. 4.** Une fois que tout le lubrifiant s'est vidangé, installez et serrez le bouchon de vidange à raison de 14 lb·pi (19 N·m).

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si vous n'ajoutez pas le lubrifiant recommandé dans le mécanisme de direction, vous pourriez rendre la direction plus difficile sous certaines conditions, ce qui pourrait nuire au contrôle du véhicule. Ceci pourrait entraîner un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

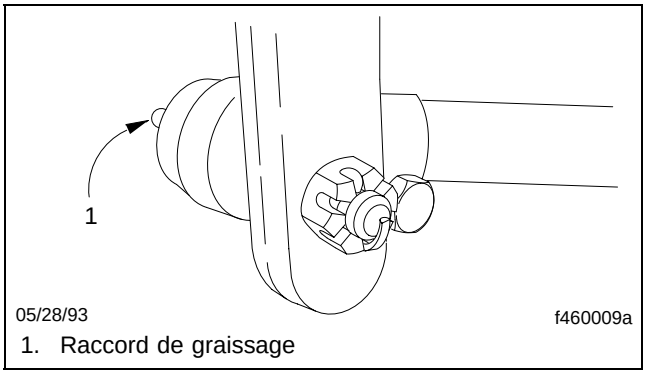
2. Remplissez le mécanisme de direction de lubrifiant propre pour porter le niveau à 1/2 po (13 mm) au-dessous de l'orifice de remplissage. Utilisez de l'huile hypoïde pour engrenage, catégorie de service API GL–5 (sans ajout de zinc). Lorsque les températures d'utilisation sont continuellement supérieures à 30 °F (–1 °C) utilisez une huile SAE à viscosité 90. Lorsque les températures d'utilisation sont constamment inférieures à 30 °F (–1 °C) utilisez une huile SAE à viscosité 75.
3. Installez et serrez le bouchon de remplissage à raison de 14 lb·pi (19 N·m).

46–04 Lubrification de la barre de direction et du cylindre de servodirection

1. À l'aide d'un chiffon propre, enlevez toute la saleté accumulée sur les raccords de graissage de la barre de connexion et des raccords de graissage

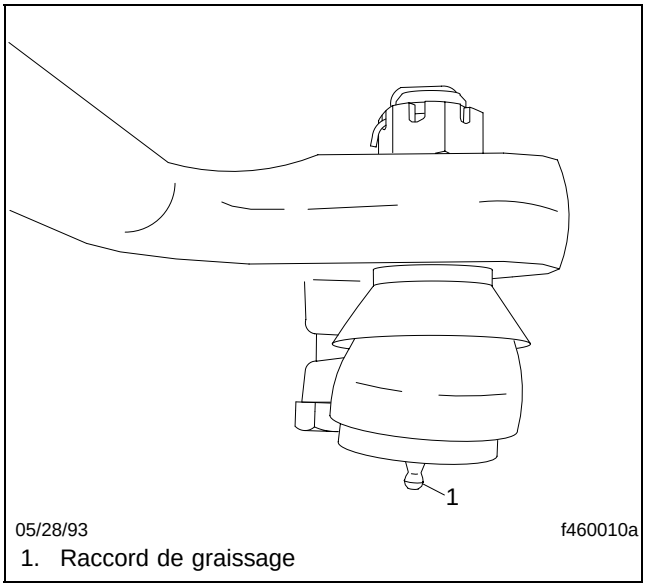
du cylindre de servodirection, le cas échéant. **Voir la Fig. 5, la Fig. 6** et **la Fig. 7.**

2. À l'aide d'un pistolet à pression, injectez de la graisse propre dans le raccord de graissage jusqu'à ce que la vieille graisse soit expulsée par la douille. Utilisez la graisse à châssis tout usage NLGI catégorie 2 (graisse stéarate 12-hydroxyde au lithium à 8 %) ou NLGI de catégorie 1 (graisse stéarate 12-hydroxyde au lithium à 6 %); la graisse de catégorie 2 est préférée.



1. Raccord de graissage

Fig. 5, Barre de connexion (extrémité du levier de commande de direction)



1. Raccord de graissage

Fig. 6, Barre de connexion (extrémité du bras de direction de l'essieu)

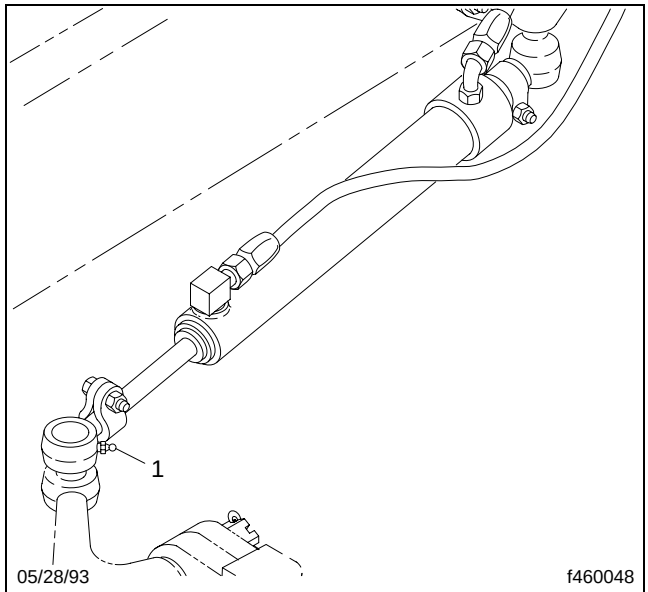
46–05 Vérification du niveau du liquide dans le réservoir de servodirection

1. Nettoyez les alentours de la jauge de niveau du réservoir de servodirection (bouchon de remplissage) à l'aide d'un chiffon; puis retirez la jauge de niveau (bouchon de remplissage). **Voir la Fig. 8.**

⚠ AVERTISSEMENT

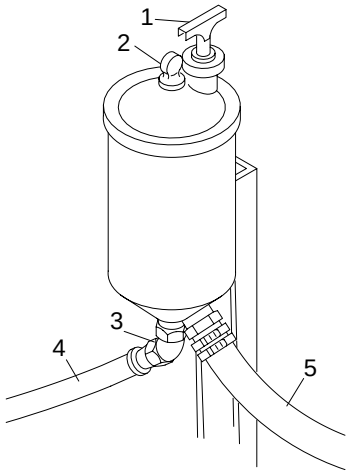
AVERTISSEMENT : N'utilisez que du liquide propre et approuvé. Ne mélangez pas les différents types de liquides. Tout mélange ou toute utilisation de liquides non approuvés pourrait entraîner une détérioration des joints étanches et des fuites. Les fuites de liquide pourraient provoquer une perte de servodirection, ce qui pourrait entraîner un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

Si on ne conserve pas le réservoir de servodirection plein, on risque d'endommager la pompe de servodirection et un mauvais fonctionnement du système de servodirection.



1. Raccord de graissage (extrémité du bras de direction de l'essieu)

Fig. 7, Cylindre de servodirection



05/28/93 f460012

1. Poignée en T de la jauge de niveau
2. Vis à oreilles
3. Raccord de tuyau
4. Tuyau de retour entre le mécanisme et le réservoir
5. Tuyau d'alimentation entre le réservoir et la pompe

Fig. 8, Réservoir de servodirection de 2 pintes, système typique à 2 tuyaux

2. Lorsque le liquide de servodirection est à la température de fonctionnement, vérifiez son niveau sur la jauge de niveau. Si le niveau est trop bas, ajoutez suffisamment de liquide pour faire monter le niveau jusqu'à la marque de plein sur la jauge de niveau. **Voir le Tableau 1** pour avoir le liquide de servodirection recommandé.

3. Installez la jauge de niveau (bouchon de remplissage) dans le réservoir de servodirection.

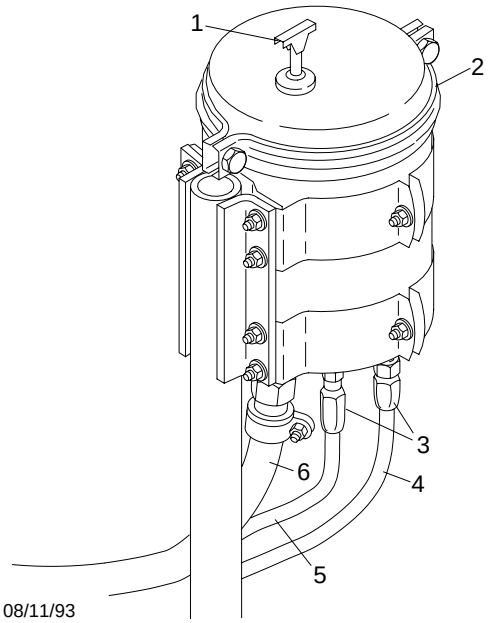
46–06 Vidange du liquide du réservoir de servodirection et changement de filtre

1. Pour un réservoir de servodirection d'une capacité de 2 ou de 4 pintes, retirez la jauge de niveau, la vis à oreilles ou la vis borgne du couvercle et le couvercle. **Voir la Fig. 8.**

2. Pour un réservoir de servodirection d'une contenance de 9 pintes, retirez la jauge de niveau, le collier de la bande, le joint torique du couvercle et le couvercle. **Voir la Fig. 9.**

3. Pour un système à 2 tuyaux, vidangez le réservoir de servodirection en débranchant le tuyau de retour de servodirection entre le mécanisme et le réservoir au niveau du réservoir. Recueillez l'huile dans un contenant. Placez un bouchon sur le réservoir.

   Sur un système à trois tuyaux **(Fig. 9** ou **Fig. 10),** vidangez le réservoir de servodirection en débranchant le tuyau de retour de servodirection entre le mécanisme et le réservoir et recueillez le liquide dans un contenant. Débranchez le tuyau de retour (dérivation) de servodirection reliant la pompe au réservoir au niveau du raccord du réservoir. Retirez le raccord du réservoir et raccordez-le au tuyau de dérivation puis placez un bouchon sur le tuyau de dérivation et les entrées du réservoir.



08/11/93 f460013

1. Poignée en T de la jauge de niveau
2. Collier de la bande
3. Raccords du tuyau
4. Tuyau de retour entre la pompe et le réservoir (dérivation)
5. Tuyau de retour entre le mécanisme et le réservoir
6. Tuyau d'alimentation entre le réservoir et la pompe

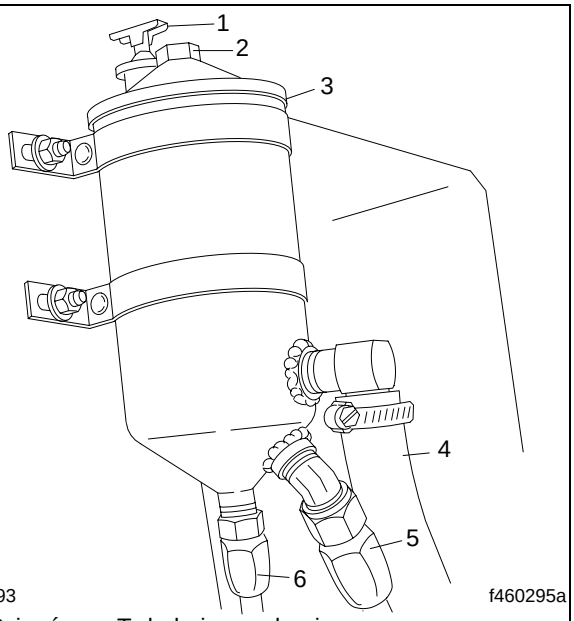
Fig. 9, Réservoir de servodirection d'une contenance de 9 pintes, 3 lignes

Mécanisme de servodirection et type de liquide	Liquide recommandé	
Ross ou Sheppard avec liquide à boîte de vitesses automatique installée *	Dexron II	
Ross ou Sheppard avec huile à moteur pour service intense installée*	Union	10W–40
	Texaco	
	Chevron	
	Union	15W–40
	Shell Rotella T	30W

* Ne mélangez pas les types d'huile. Consultez le texte de ce groupe pour avoir les avertissements détaillés.

Tableau 1, Liquide de servodirection

4. Si le système est équipé d'une vis à oreilles, retirez cette vis et le ressort qui retient le filtre dans le réservoir et retirez le filtre; autrement, sortez le ressort et le filtre du réservoir.
5. Nettoyez à fond le réservoir à l'aide d'un chiffon non moussant.



1. Poignée en T de la jauge de niveau
2. Vis à oreilles du couvercle
3. Couvercle du réservoir
4. Tuyau d'alimentation entre le réservoir et la pompe
5. Tuyau de retour (dérivation) entre la pompe et le réservoir
6. Tuyau de retour entre le mécanisme et le réservoir

Fig. 10, Réservoir de servodirection d'une contenance de 2 pintes, système à 3 tuyaux

6. Installez un nouveau filtre dans le réservoir et placez le ressort sur le dessus du filtre. Si le système en comporte une, installez et serrez à la main la vis à oreilles retenant le ressort et le filtre en place.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : N'utilisez que le liquide propre approuvé. Ne mélangez pas les types d'huile. Tout mélange ou toute utilisation de liquides non approuvés pourrait entraîner une détérioration des joints étanches et des fuites. Les fuites de liquide pourraient provoquer une perte de servodirection, ce qui pourrait entraîner un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

7. Remplissez le réservoir de liquide de servodirection recommandé au **Tableau 1.**
8. Tenez l'extrémité débranchée du tuyau menant du mécanisme au réservoir dans un contenant. Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner au ralenti. Demandez à quelqu'un de tourner le volant jusqu'à la butée dans chaque direction et recueillez dans un contenant le liquide sortant du tuyau. Ajoutez le liquide nécessaire dans le réservoir. Lorsque vous voyez apparaître du liquide propre, arrêtez le moteur.
9. Retirez le bouchon (selon le cas) des points d'entrée et des raccords. Sur un système à trois tuyaux, retirez le raccord du tuyau entre la pompe et le réservoir et fixez-le à l'orifice du réservoir. Raccordez le tuyau au réservoir. Serrez chaque écrou de raccord de tuyau à la main puis serrez-le à l'aide d'une clé jusqu'à ce que vous sentiez

une résistance. Serrez d'un sixième de tour en plus. Ne serrez pas à l'excès.

10. Remplissez le réservoir du même liquide que celui utilisé ci-dessus au besoin. Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner au ralenti. Demandez à quelqu'un de tourner le volant jusqu'à la butée dans chaque direction jusqu'à ce qu'il ne reste aucune bulle dans le réservoir. Arrêtez le moteur.
11. Installez le couvercle et la vis borgne sur le réservoir. Serrez la vis borgne à raison de 10 à 15 lb·pi (14 à 20 N·m). Si le réservoir est équipé d'une vis borgne, installez le couvercle et la vis borgne et serrez la vis à la main. Si le réservoir a une contenance de 9 pintes, installez un nouveau joint torique, le collier à bande et le couvercle; serrez les boulons du collier à raison de 40 lb·pi (54 N·m).

    Installez la jauge de niveau.
12. Mettez le moteur en marche. Vérifiez le réservoir pour voir s'il y a des fuites de liquide autour du couvercle. S'il y a des fuites, arrêtez le moteur et installez un nouveau joint étanche sur le réservoir.
13. Vérifiez le niveau de liquide de servodirection dans le réservoir. Si le niveau de liquide est bas, ajoutez le même liquide que vous avez utilisé ci-dessus pour faire monter le niveau dans le réservoir jusqu'à la marque de plein sur la jauge de niveau.

46–07 Vérification du couple du boulon du mécanisme de direction

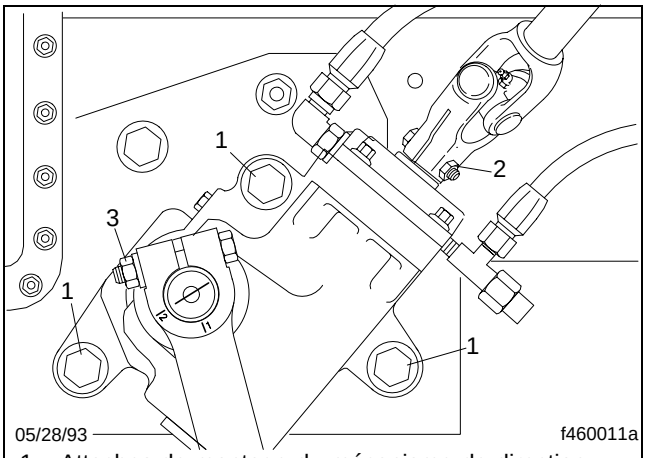
Serrez les attaches de montage du mécanisme de direction, les écrous à boulon de pincement de la fourchette de l'extrémité de l'arbre à cardan de direction et l'écrou du boulon de pincement du levier de commande de direction (ou du dispositif de rétention de la tête de la douille du bras du levier de direction sur un mécanisme de direction Sheppard) en respectant la valeur des couples au **Tableau 2. Voir la Fig. 1, la Fig. 4, la Fig. 11** et **la Fig. 12.**

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Si vous ne serrez pas les écrous du boulon de pincement du mécanisme de direction en respectant la valeur des couples, vous pourriez permettre que les composants de détachent les uns des autres, ce qui entraînerait une perte de maîtrise du véhicule. Cette perte contrôle pourrait à son tour provoquer un accident avec les blessures et les dommages à la propriété que cela suppose habituellement.

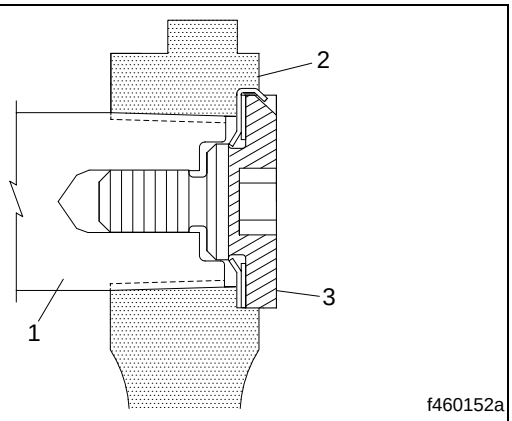
Une fois que les écrous du boulon de pincement de la fourchette d'extrémité ont été serrés, appliquez du Torque Seal blanc F–900 sur les filets exposés du boulon de pincement et l'extrémité des contre-écrous.

Si l'écrou du boulon de pincement de la fourchette d'extrémité de l'arbre à cardan de direction est desserré, démontez et vérifiez les dispositifs de serrage de l'arbre d'entrée, de la colonne supérieure et des dispositifs de serrage de l'arbre du tube de la roue ou les dispositifs de serrage de la fourchette d'extrémité de l'arbre à cardan de direction (selon le cas) pour voir s'il y a de l'usure ou des dommages. S'il y a de l'usure ou des dommages, remplacez les pièces au besoin en suivant les instructions indiquées à la section sur la direction dans le manuel de service du véhicule.



1. Attaches de montage du mécanisme de direction
2. Boulon et écrou de pincement de la fourchette de l'extrémité de l'arbre d'entrée
3. Boulon et écrou de pincement du levier de commande de direction

Fig. 11, Mécanisme de direction assistée Ross TAS65



1. Arbre de sortie du mécanisme de direction
2. Levier de commande de direction
3. Dispositif de rétention de la tête de la douille du levier de commande de direction

Fig. 12, Dispositif de rétention du levier de commande de direction (mécanisme de servodirection Sheppard)

46–08 Vérification du tuyau de servodirection

Vérifiez les tuyaux de servodirection pour voir s'il y a des parties usées par la friction, spécialement là où ils se déplacent autour des ressorts à lames de la suspension avant. De même, vérifiez s'il y a des fuites autour des raccords. Remplacez tout tuyau endommagé et serrez tous les raccords pour arrêter les fuites.

46–09 Lubrification du capuchon du palier du mécanisme de servodirection Sheppard

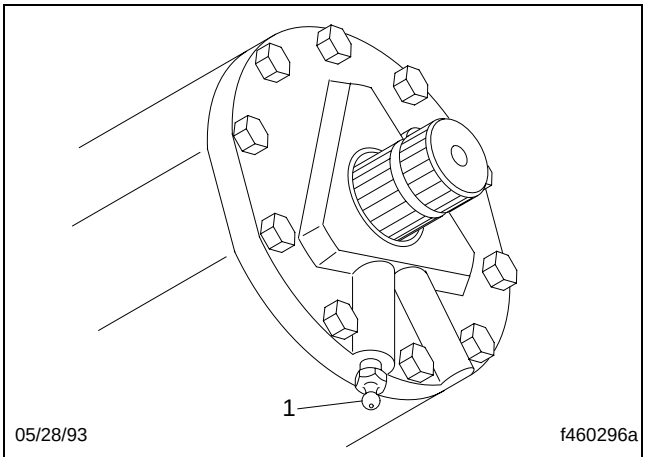
Essuyez le raccord de graissage du capuchon du palier. **Voir la Fig. 13.** À l'aide d'un pistolet à pression, appliquez de la graisse à châssis tout usage sur le capuchon du palier jusqu'à ce que la vieille graisse soit expulsée.

46–10 Lubrification du palier du plancher de l'arbre à cardan de direction, camions FLA/ FLB

Pour les camions FLA ou FLB, appliquez avec parcimonie de l'huile légère sur le palier du plancher. Appliquez de l'huile sur le capuchon du support du palier du plancher (le cas échéant) ou à travers le joint étanche en feutre sur le dessus du support du palier du plancher.

46–11 Vérification du couple du boulon de pincement de la barre de connexion

Si le camion a une barre de connexion réglable, vérifiez le couple des écrous du boulon de pincement à chaque collier de la barre de connexion. **Voir la Fig. 14** et **le Tableau 2** pour avoir la valeur des couples.



1. Raccord de graissage

Fig. 13, Capuchon du palier du mécanisme de servodirection Sheppard

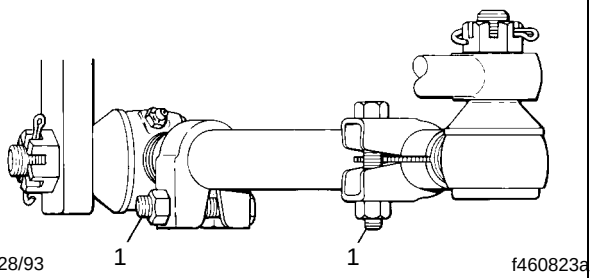
46–12 Lubrification du mécanisme de servodirection Ross, série TAS

1. Essuyez les débris accumulés sur le raccord de graissage. **Voir la Fig. 15.**
2. À l'aide d'un pistolet graisseur manuel, appliquez de la graisse à châssis tout usage jusqu'à ce que la nouvelle graisse commence à apparaître dans le secteur du joint étanche à la saleté et à l'eau.

Description	Diamètre des filets–angle	Couple* lb·pi (N·m)			
		Ross modèle 503	Ross TAS65	Ross HFB64 et HFB70	Sheppard M–100
Écrous de montage du mécanisme de direction	5/8–11	136 (184)	—		
	7/8–14	—	427 (579)		
Écrou du boulon de pincement du levier de commande de direction	5/8–18	130 (176)	—		
	3/4–16	—	230 (312)		—
Dispositif de rétention de la tête à douille du levier de commande de direction (Sheppard seulement)	PIÈCE SPÉCIALE	—			NOTA : La valeur des couples est estampillée sur le devant du dispositif de rétention.
Écrou du boulon de pincement de la fourchette supérieure de l'arbre à cardan de direction	3/8–16	38 (51)			
	3/8–24	44 (60)			
	7/16–20	60 (81)			
Écrou du boulon de pincement de la fourchette d'extrémité inférieure de l'arbre à cardan de direction	7/16–20	60 (81)			
Boulon de pincement de la barre de connexion	5/8–11	58 (79)			

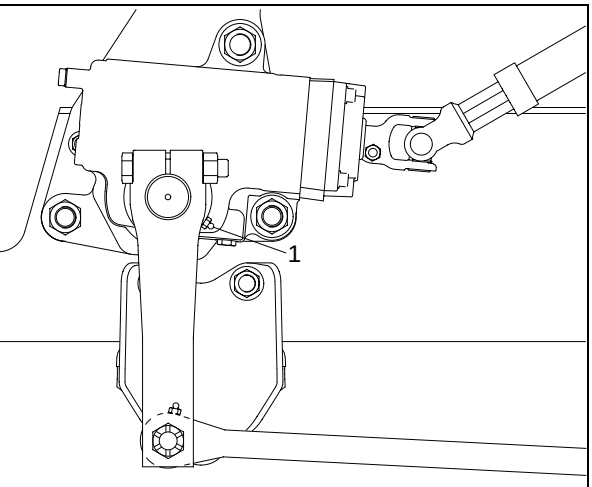
* La valeur des couples est celle des écrous avec cire ou plaqués au cadmium ou pour les boulons hexagonaux ayant des filets enduits de phosphate et d'huile. Les deux sont utilisés avec des rondelles trempées. Pour les filets secs, consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel pour avoir la valeur des couples.

Tableau 2, Valeur des couples de la direction



1. Boulon et écrou de pincement du collier de la barre de connexion

Fig. 14



1. Raccord de graissage de l'arbre du secteur

Fig. 15

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Serrage de l'écrou de la courroie du réservoir de carburant, camions FLA, FLB et FLD	47–02
Vidange du réservoir de carburant et vérification de la prise d'air	47–01

47–01 Vidange du réservoir de carburant et vérification de la prise d'air

Retirez le bouchon ou ouvrez la valve de vidange au fond du réservoir de carburant et laissez le réservoir se vidanger jusqu'à ce que toute trace d'eau et de sédiments soit disparue; installez le bouchon ou fermez la valve de vidange.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent causer une grave irritation de la peau et présenter des risques d'incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

Sur les camions plus anciens à capuchon de réservoir de carburant vissé, retirez le capuchon du réservoir de carburant et nettoyez-le à l'aide d'un solvant. Assurez-vous que la prise d'air du bouchon du réservoir de carburant est ouverte. Installez le bouchon.

Sur les véhicules équipés d'un bouchon de réservoir de carburant à quart de tour, assurez-vous que la canalisation de ventilation du côté intérieur du réservoir de carburant est propre et qu'elle n'est pas bouchée.

47–02 Serrage de l'écrou de la courroie du réservoir de carburant, camions FLA, FLB et FLD

Tenez chaque écrou de rétention du réservoir de carburant à l'aide d'une clé pendant que vous desserrez l'écrou de blocage. Serrez ensuite les écrous de rétention à raison de 30 à 45 lb·pi (41 à 60 N·m). Une fois que les écrous de rétention ont été serrés, tenez chaque écrou à l'aide d'une clé pendant que vous serrez son écrou de blocage à raison de 50 à 65 lb·pi (68 à 88 N·m). Il ne faut pas serrer à l'excès.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection du système d'échappement (contrôle du bruit)	49–01

49–01 Inspection du système d'échappement (contrôle du bruit)

NOTA : En plus de l'intervalle d'entretien indiqué dans ce manuel, inspectez le système d'échappement si le véhicule fait beaucoup plus de bruit que d'habitude. Remplacez les pièces qui présentent des signes de fuite, d'usure ou de dommage.

Inspection du système d'échappement avant les spécifications 2007 de l'E.P.A.

Sur tous les véhicules, vérifiez l'état du corps du silencieux, du tuyau d'échappement supérieur ou du silencieux et de l'enveloppe du silencieux **(Fig. 1),** vérifiez les tubes d'entrée et de sortie pour y déceler toute fuite, encoche et corrosion et voyez si le silencieux est perforé. Si le véhicule est équipé d'un système d'échappement de freinage, vérifiez s'il y a des fuites, de l'usure ou des dommages au niveau du joint de freinage ainsi que les tuyaux entre le moteur et le silencieux. Remplacez les pièces au besoin. Utilisez des pièces neuves ou l'équivalent de pièces installées à l'origine sur le véhicule. Consultez la section sur l'échappement dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment procéder.

Inspectez les tuyaux d'échappement flexibles **(Fig. 2)** pour y déceler toute trace de fuite, d'usure ou de dommages. Utilisez des pièces de rechange neuves si vous devez changer des pièces

Vérifiez s'il y a des fuites au niveau du raccordement de la bande en V qui retient le tuyau d'échappement à la sortie d'échappement du turbocompresseur. **Voir la Fig. 2.**

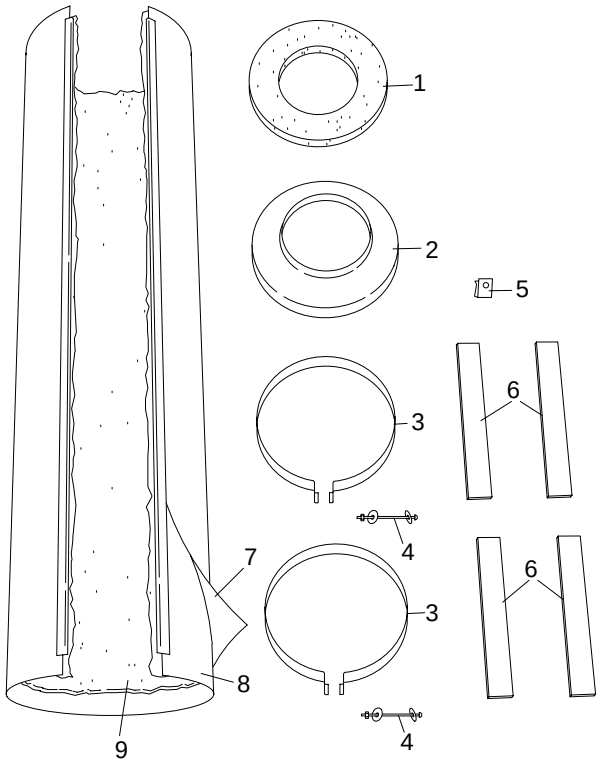
Si vous constatez des fuites, serrez les écrous du raccord de la bande en V à raison de 15 lb·pi (20 N·m). Si la fuite persiste, installez un nouveau raccord de bande en V.

Vérifiez s'il y a des fuites au niveau de toutes les brides d'échappement à large bande.

Si vous constatez des fuites, serrez les écrous retenant les brides d'échappement Donaldson «Sealclamp» **(Fig. 3)** ou les brides d'échappement Riker «Tru-Seal»**(Fig. 4)** à raison de 50 à 75 lb·pi (68 à 102 N·m) ou serrez les brides d'échappement Torca «Torctite» **(Fig. 5)** à raison de 35 à 45 lb·pi (47 à 61 N·m). Si la fuite persiste, installez une nouvelle bride d'échappement à large bande.

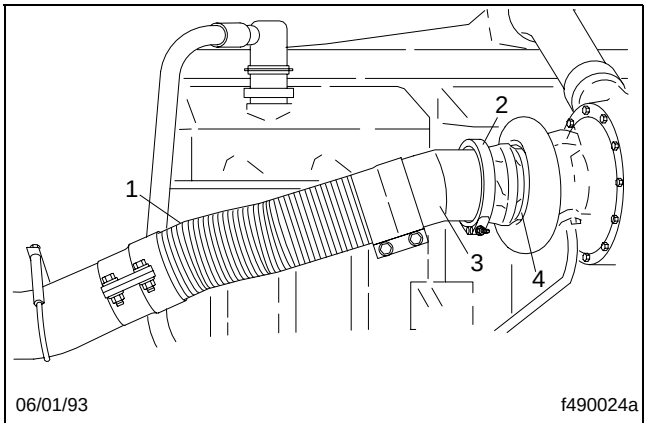
Inspection du système d'échappement selon les spécifications 2007 de l'E.P.A.

IMPORTANT : Les spécifications pour l'année 2007 de l'Agence américaine de protection de l'environnement (E.P.A.) exigent la réduction des gaz d'échappement, et par conséquent de nouveaux composants pour le système d'échappement. Voir la **Fig. 6**. Le dispositif de traitement à la sortie (dispositif ATD) en particulier, qui fait partie du système de traitement à la sortie (système ATS), doit faire l'objet d'une attention



1. Coussin en fibre de verre
2. Couvercle supérieur
3. Courroie d'installation
4. Long boulon, rondelle et écrou
5. Pince de jonction
6. Bande de jonction
7. Papier protecteur
8. Corps de l'enveloppe du silencieux
9. Coussin de fibre de verre

Fig. 1, Enveloppe du silencieux



1. Tuyau flexible
2. Raccord de bande en V
3. Tuyau d'échappement
4. Sortie de l'échappement du turbocompresseur

Fig. 2, Raccord de bande en V et tuyau flexible

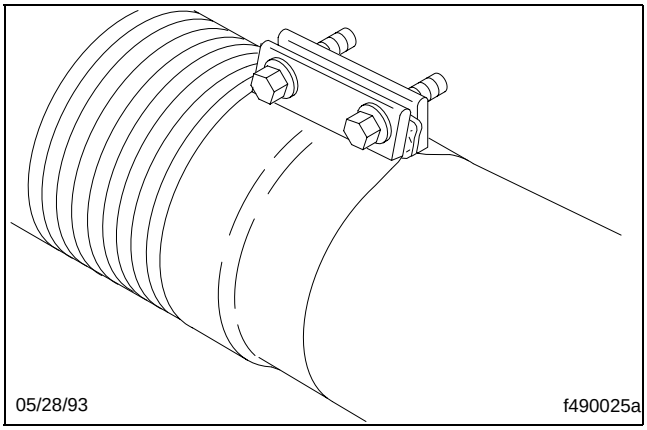


Fig. 3, Bride d'échappement Donaldson «Sealclamp» à large bande

spéciale pendant les opérations de maintenance régulières programmées. Si vous y découvrez une anomalie quelconque, consultez la documentation d'entretien du fabricant du moteur pour les instructions de réparation.

Définition des composants du système ATS

Les composants ATS sont définis ci-dessous :

- Système de traitement à la sortie (ATS)—tout le système d'échappement, depuis le turbocompresseur jusqu'à la cheminée d'échappement ou au tuyau d'échappement.

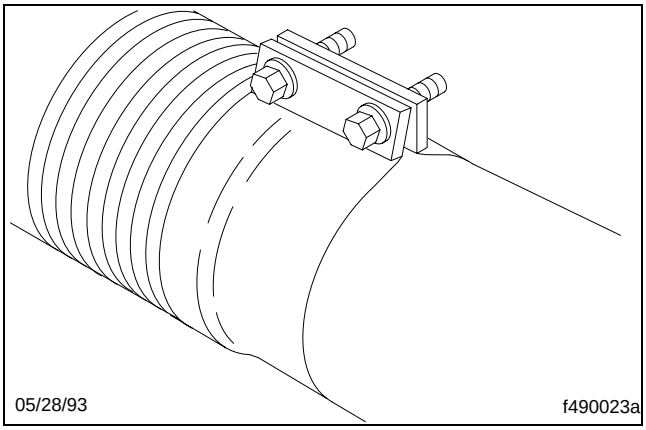


Fig. 4, Bride d'échappement Riker «Tru-Seal» à large bande

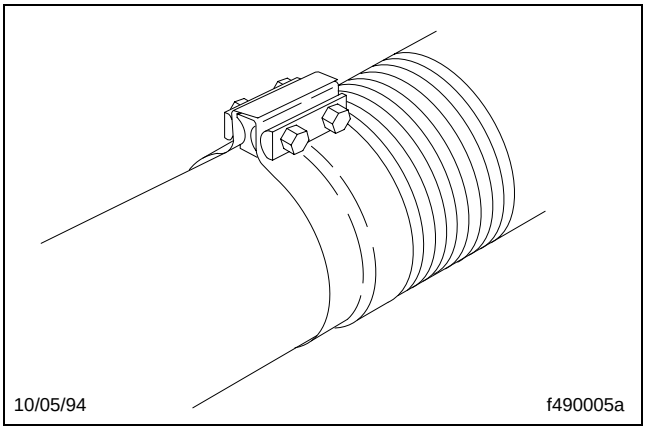
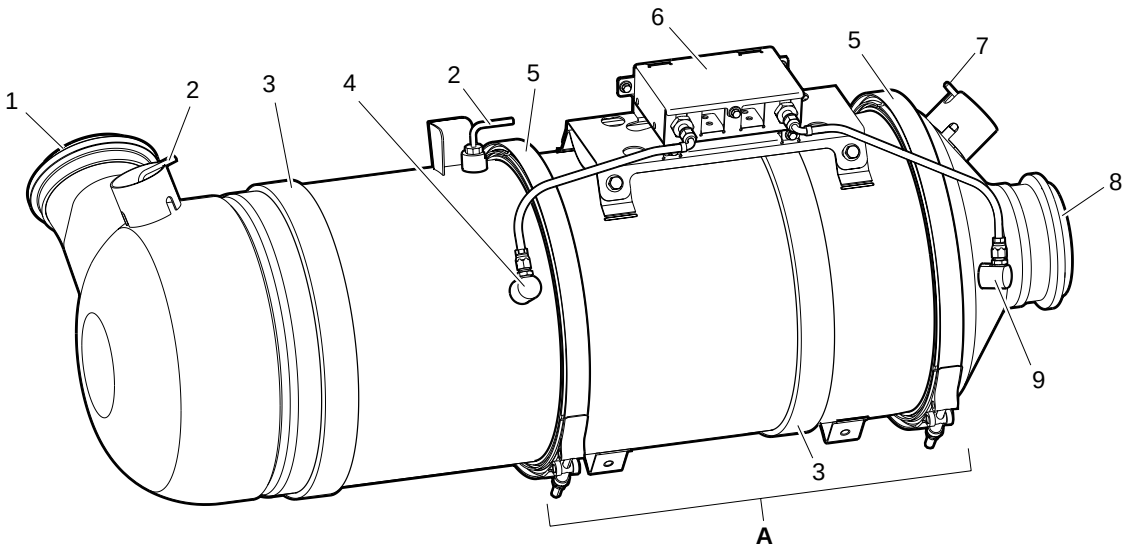


Fig. 5, Bride d'échappement Torca «Torctite» à large bande

- Dispositif de traitement à la sortie (ATD)—bidon de style pot d'échappement qui abrite un filtre à particules diesel, un catalyseur d'oxydation diesel et des capteurs.
- Filtre à particules diesel (DPF)—filtre qui collecte et retient les particules (suie et cendre).
- Catalyseur d'oxydation diesel (DOC)—transforme par oxydation les hydrocarbures et réduit les oxydes d'azote.
- Capteurs—détectent les températures et pressions dans le système ATS.

Inspection

1. Vérifiez s'il n'y a pas de fuite au niveau du collier qui rattache le tuyau d'échappement à la sortie



A Inspectez cette zone du bidon pour vous assurer qu'il n'y a pas d'entaille.

1. Raccord Marmon, entrée depuis le turbocompresseur
2. Capteur de température du catalyseur DOC
3. Bande de montage du dispositif ATD
4. Capteur de pression d'entrée du filtre DPF
5. Colliers marman de montage du filtre DPF
6. Boîtier des capteurs
7. Capteur de température de sortie du filtre DPF
8. Raccord Marmon, sortie d'échappement
9. Capteur de pression de sortie du filtre DPF

Fig. 6, Dispositif type de traitement à la sortie

d'échappement du turbocompresseur. Si vous détectez une fuite, resserrez l'écrou sur le collier au couple requis. Si la fuite persiste, installez un nouveau collier.

2. Vérifiez le tuyau d'échappement, les soufflets et chaque serre-joint d'échappement pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de signes de fuite, d'usure, de fissure ou d'endommagement. Remplacez tout composant endommagé. Si vous détectez une fuite au niveau d'un collier, resserrez les écrous au couple requis. Si la fuite persiste, installez un nouveau serre-joint d'échappement. Ne réutilisez pas les serre-joints. Une fois qu'un serre-joint est desserré ou retiré, il doit être remplacé.

3. Le cas échéant, vérifiez l'état du matériel isolant autour du tuyau d'échappement, entre le turbocompresseur et le dispositif ATD.

4. Vérifiez les bandes de montage du dispositif ATD pour vous assurer qu'elles sont bien serrées. Au besoin, resserrez-les à 41 N·m (30 pi-lb). Ne les serrez pas trop fort.

5. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite autour des colliers qui rattachent le dispositif ATD dans le système ATS, et autour des colliers qui retiennent le filtre DPF dans le dispositif ATD. Il ne doit y avoir aucune fuite nulle part dans le système.

6. Vérifiez tous les capteurs rattachés au dispositif ATD pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de fuite ou de câbles endommagés. Il ne doit y avoir aucune fuite.

7. Vérifiez la surface extérieure du filtre DPF pour vous assurer qu'elle ne présente pas d'entaille ou autre dommage. Voir l'élément A de la **Fig. 6**. Une entaille d'un diamètre supérieur à 76 mm (3 po) et d'une profondeur supérieure à 6 mm (1/4 po) peut causer un dommage interne au filtre DPF, et donc son dysfonctionnement.

8. Vérifiez qu'il n'y a pas de décoloration due à la chaleur sur la surface du dispositif ATD. La décoloration résultant de la chaleur peut indiquer l'existence d'un dommage interne, spécialement autour du filtre DPF.

9. Vérifiez les câbles, conduites ou tuyaux à 10 cm (4 po) du système d'échappement pour vous

assurer qu'ils ne sont pas endommagés par la chaleur. Si besoin est, réparez ou réacheminez le composant.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification du câble de l'indicateur de vitesse et du tachymètre	54–06
Nettoyage du détecteur de niveau de liquide de refroidissement	54–01
Vérification et nettoyage des batteries, du logement des batteries et des câbles	54–02
Vérification et réglage de l'alignement des phares	54–04
Vérification du système d'éclairage	54–03
Vérification du système électrique	54–05

54–01 Nettoyage du détecteur de niveau de liquide de refroidissement

1. Vidangez suffisamment de liquide de refroidissement du radiateur pour découvrir le détecteur de niveau de liquide.
2. Débranchez le fil 173 du détecteur qui se trouve dans le réservoir d'expansion du radiateur puis retirez le détecteur.
3. À l'aide d'un papier sablé fin, nettoyez le détecteur jusqu'à ce que le métal soit exposé. À l'aide d'un brosse d'acier, nettoyez l'orifice taraudé dans le réservoir d'expansion.
4. Installez le détecteur (ne scellez pas les filets du détecteur à l'aide de ruban ou de scellant à tuyau) et raccordez le fil 173. Remplissez le système de liquide de refroidissement jusqu'au niveau voulu.
5. Mettez le moteur en marche. Le voyant «LOW WTR» et l'alarme devraient être éteints. Si tel est le cas, le détecteur est en bon état. Autrement remplacez le détecteur.

54–02 Vérification et nettoyage des batteries, du logement des batteries et des câbles.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les batteries émettent un mélange de gaz explosifs. Il ne faut pas fumer lorsqu'on travaille autour des batteries. Supprimez toutes les flammes et enlevez toute source d'étincelles ou de chaleur intense. Assurez-vous que le logement des batteries a été complètement ventilé avant de débrancher ou de raccorder les câbles de batteries.

L'acide à batteries est très dangereux si les éclaboussures touchent les yeux ou la peau. Il faut toujours porter des lunettes de sécurité lorsqu'on travaille autour de batteries.

1. Retirez toute corrosion qui se serait accumulée dans le logement des batteries, sur les attaches des batteries et sur le dessus des batteries. **Voir la Fig. 1** et **la Fig. 2.** Utilisez de l'ammoniaque distillée ou une solution de soude pour neutraliser tout acide déversé. Lavez l'ammoniaque ou la solution de soude avec de l'eau propre.
2. Voyez si le logement à batteries est fissuré. Remplacez les batteries si leur bâti est fissuré.
3. Voyez si les câbles de la batterie sont couverts de corrosion. S'il y a de la corrosion, débranchez les câbles et nettoyez les bornes à l'aide d'une brosse d'acier et une solution de poudre à pâte et d'eau. Après avoir nettoyé les bornes, raccordez les câbles sur les batteries et serrez-les à raison de 70 lb·po (800 N·cm). Sur chaque raccord,

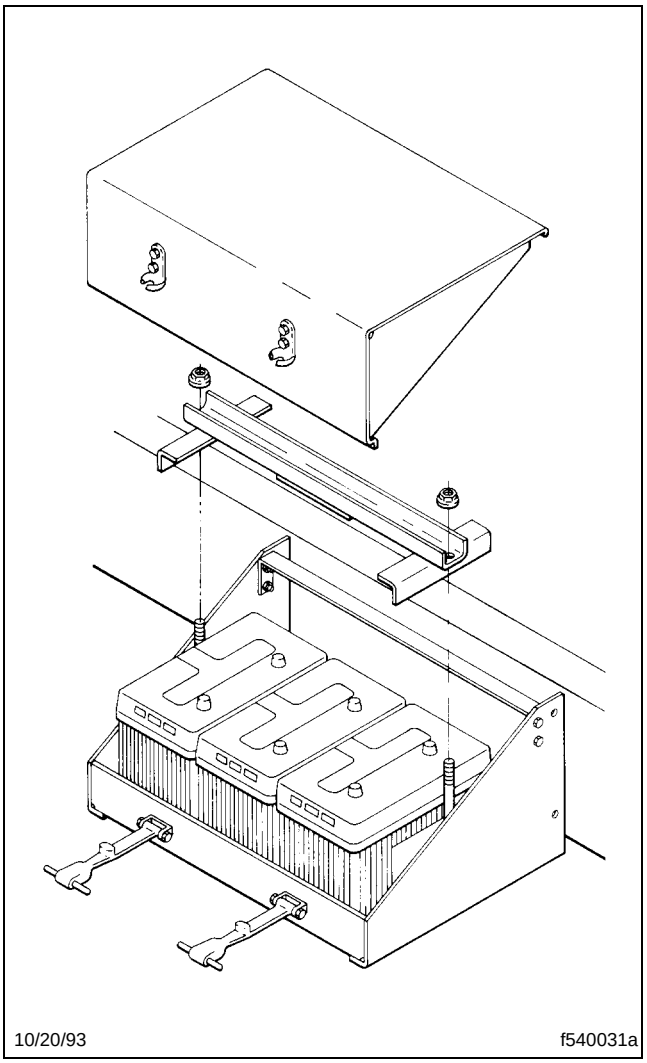


Fig. 1, Installation typique des batteries sur les camions FLA/FLB/FLD

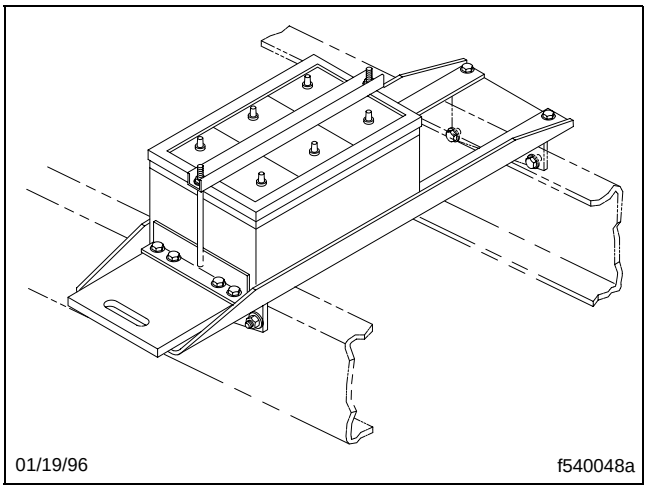


Fig. 2, Installation typique des batteries sur les camions FLC

vaporisez de l'émail diélectrique rouge. **Voir le Tableau 1** pour avoir les marques approuvées.

Produit	Marque approuvée
Graisse diélectrique	Lubriplate® FLP DS–ES
Vaporisateur d'émail diélectrique rouge	3–M® 1602
	IVI® Spray-Sealer
	Spray-On® B–6–665

Tableau 1, Graisse et scellant à vaporiser diélectriques approuvés

4. Vérifiez les câbles reliant les batteries au démarreur. Voyez s'il y a des pincements, de la corrosion, des bris de l'isolant et des dommages par la chaleur. Assurez-vous que les câbles ne sont pas trop près de la timonerie de l'embrayage lorsque l'embrayage est enfoncé. Assurez-vous que les pinces des câbles ne sont pas courbées, endommagées ou dénudées de leur isolant.

IMPORTANT : Si le câble de la batterie est endommagé, remplacez tout le câble. Il ne faut jamais épisser un câble de batterie.

5. Vérifiez les bornes de l'interrupteur de la batterie et de l'interrupteur série-parallèle, si le camion a cet équipement. Assurez-vous que les bornes sont propres et bien serrées.

6. Le porte-batteries, le couvercle du logement des batteries et les verrous de rétention doivent être propres et libres de toute corrosion. Sur les camions FLC, vérifiez les dispositifs de rétention de la batterie pour y déceler toute trace de corrosion et vérifiez les attaches pour vous assurer qu'elles sont bien serrées. Le porte-batterie doit être conservé en bon état pour supporter les batteries en toute sécurité et au niveau.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Si les batteries ne sont pas retenues solidement en place, elles pourraient être endommagées et entraîner des dommages aux plaques ou aux bornes.

54–03 Vérification du système d'éclairage

Vérifiez tout l'éclairage et tout le câblage pour vous assurer que les raccords sont bien serrés, que les raccords et les supports de montage ne sont pas corrodés, que les appareils d'éclairage sont bien installés pour offrir une bonne mise à la terre et que les fils conducteurs ne soient pas coincés ni endommagés. Réparez ou remplacez les appareils d'éclairage, les supports, les connecteurs et le câblage au besoin. Consultez la section sur l'électricité dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires sur la réparation et le remplacement.

54–04 Vérification et réglage de l'alignement des phares

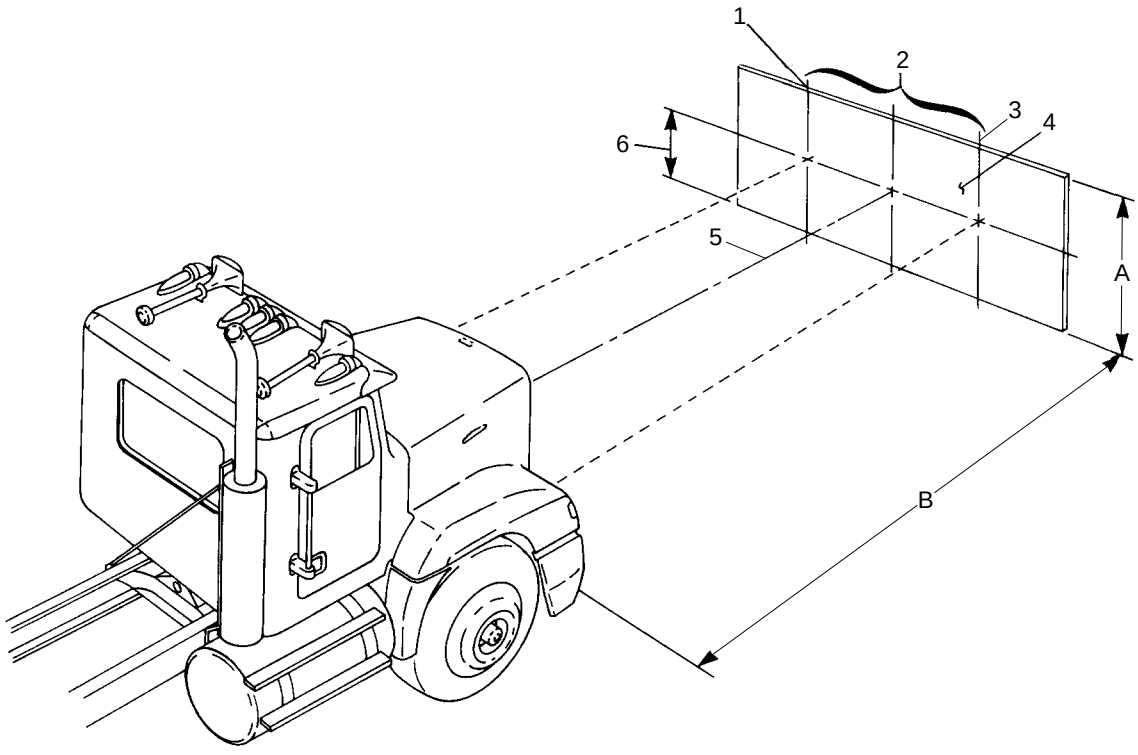
Pour vérifier et régler l'alignement des phares, il est recommandé d'utiliser un équipement d'alignement mécanique des phares et de suivre les instructions données par le fabricant de l'équipement. Cependant, à défaut d'équipement d'alignement mécanique, il est possible de vérifier l'alignement des phares et d'en faire le réglage à l'aide d'un écran d'alignement en procédant comme suit :

NOTA : La vérification et le réglage de l'alignement des phares devrait être fait alors que le véhicule est à vide et que les pneus sont gonflés en respectant les pressions d'air recommandées. Les lentilles des phares doivent être propres.

1. Le véhicule doit être stationné sur une surface au niveau et les phares doivent se trouver à exactement 25 pi (7,6 m) de la surface verticale lisse de six pieds (1,8 m) de haut sur 12 pieds de largeur (3,6 m), comme un mur ou une porte. L'écran d'alignement devrait être protégé contre toute autre forme d'éclairage et avoir, de préférence, une petite teinte. L'axe central du véhicule doit être perpendiculaire à l'écran d'alignement et le bas de l'écran doit être au niveau avec la surface de stationnement. **Voir la Fig. 3.**
2. Mesurez la hauteur de l'axe central du phare à partir du plancher. Tirez une ligne horizontale (ou utilisez un ruban noir étroit) sur l'écran d'alignement à cette hauteur.
3. Trouvez et marquez le point où l'axe central prévu du véhicule coupe la ligne horizontale de l'écran d'alignement. **Voir la Fig. 3.**

ALIGNEMENT DES PHARES DE CROISEMENT (PHARES SIMPLES OU PHARE EXTÉRIEUR D'UN ARRANGEMENT DOUBLE)

NOTA : L'alignement des phares de croisement se fait en même temps que celui des phares de route



10/20/93 f540038a

A. 6 pieds (1,8 m)
B. 25 pieds (7,6 m)

1. Axe central en avant du phare unique gauche ou à gauche du phare extérieur
2. Distance entre les phares extérieurs
3. Axe central en avant du phare unique droit ou du phare extérieur droit
4. Surface verticale (écran d'alignement)
5. Axe central projeté du véhicule
6. Hauteur par rapport au centre horizontal des phares

Fig. 3, Position du véhicule par rapport à l'écran d'alignement (camion FLD illustré)

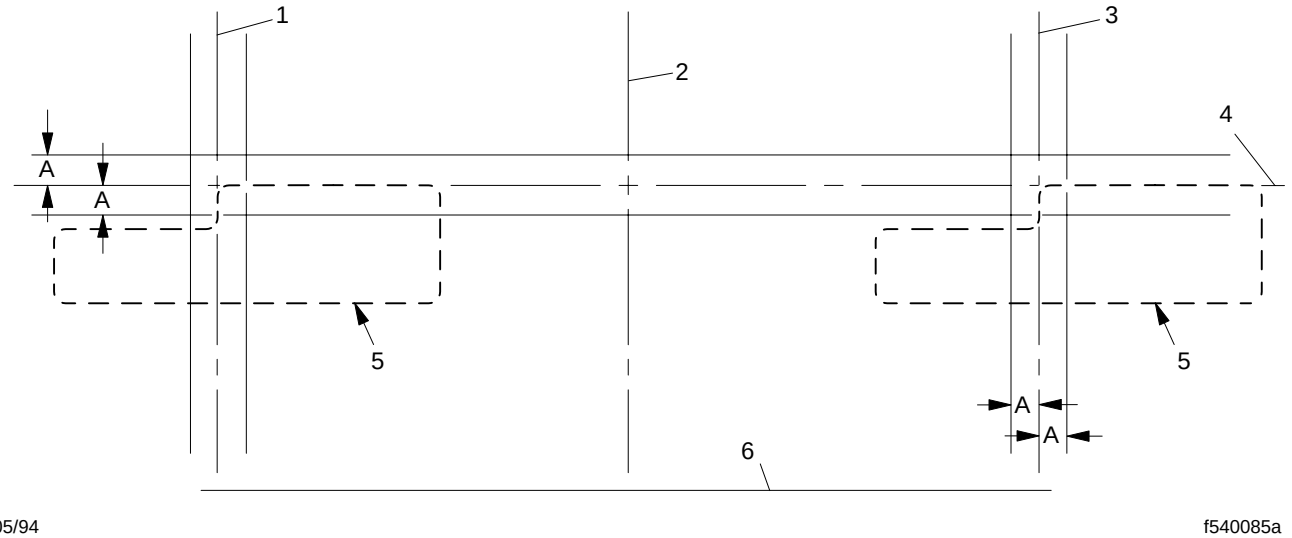
lorsque le camion a des phares simples. Vérifiez et réglez l'alignement des phares simples en mode de croisement et le réglage des phares de route sera bien fait.

1. Mesurez la distance centre à centre entre les phares de croisement (simple ou extérieur). Divisez cette distance également des deux côtés de l'axe central prévu du véhicule sur l'écran d'alignement. Tirez une ligne verticale entre chaque point. **Voir la Fig. 3.**
2. Allumez les phares en mode de croisement.
3. Observez les bordures *supérieures gauches* et *les bordures supérieures* de la zone à haute intensité sur l'écran d'alignement. Le faisceau projeté devrait avoir le même aspect que celui **apparaissant à la Fig. 4.**
4. Si la bordure supérieure gauche de la zone à haute intensité se trouve à plus de 4 pouces (102 mm) à la gauche ou à la droite de l'axe central vertical en avant du phare ou si la bordure supérieure de la zone à haute intensité se trouve à plus de 4 pouces (102 mm) au-dessus ou au-dessous de l'axe central horizontal **(Fig. 4),** alignez le phare à l'aide des deux vis de réglage qui font déplacer l'anneau de montage **(Fig. 5).** La vis supérieure contrôle l'ajustement vertical tandis que la vis latérale contrôle l'alignement horizontal. Tournez les vis jusqu'à ce que le faisceau respecte les tolérances **apparaissant à la Fig. 4.**
5. Si le camion a des phares doubles, passez à la section sur l'alignement des phares de route (phare intérieur).

ALIGNEMENT DES PHARES DE ROUTE (PHARES INTÉRIEURS)

NOTA : Vérifiez (et faites le réglage au besoin) des phares de croisement avant de vérifier les phares de route.

1. Mesurez la distance entre le centre du phare de croisement et le centre du phare de route du même côté du véhicule. Inscrivez cette distance sur l'intérieur de l'axe central vertical du phare de croisement pour les deux phares de route.



A. 4 pouces (102 mm) de tolérance de chaque côté de l'axe central

1. Axe central vertical en avant du phare simple gauche ou du phare extérieur gauche
2. Axe central prévu du véhicule
3. Axe central vertical en avant du phare simple droit ou du phare extérieur droit
4. Axe central horizontal des phares
5. Zone à haute intensité du faisceau de croisement projeté
6. Ligne du plancher

Fig. 4, Motif d'alignement des phares de croisement

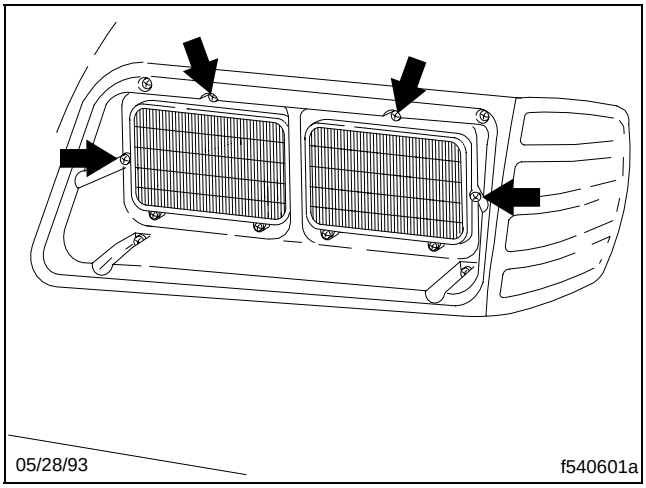
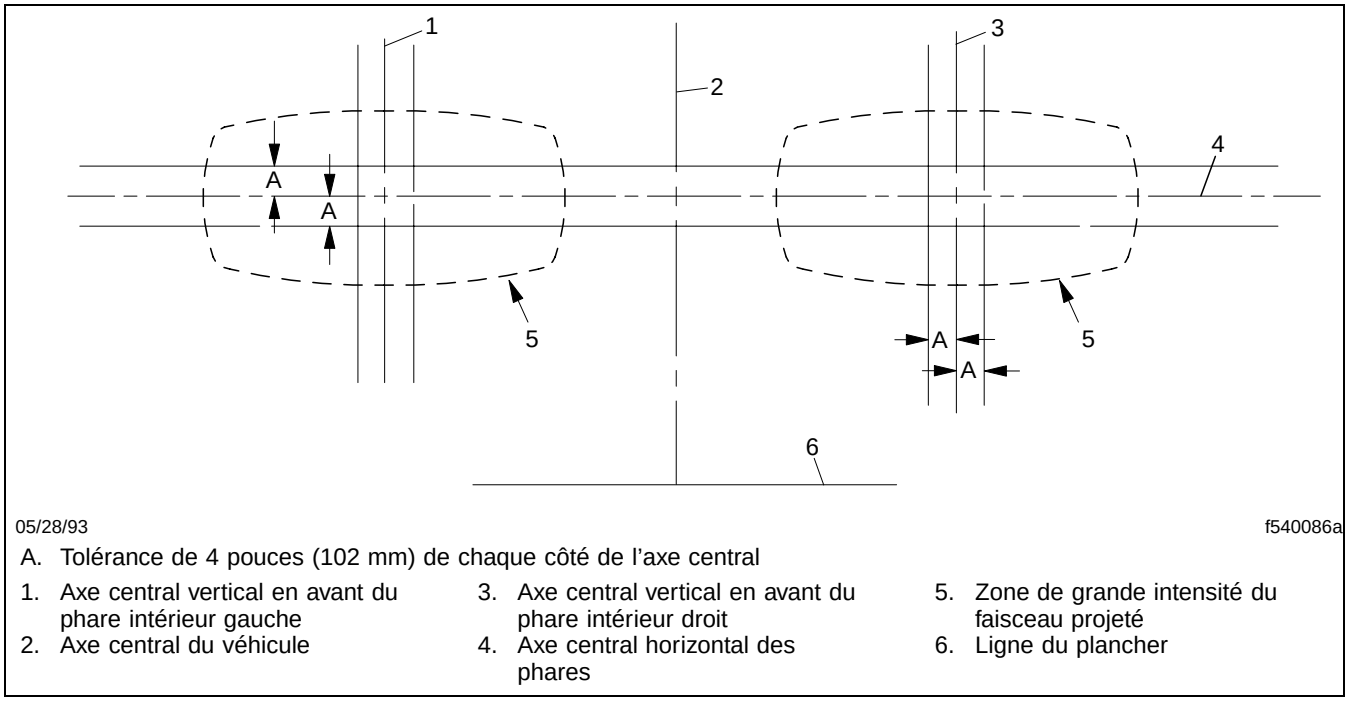


Fig. 5, Vis d'alignement des phares (installation sur les camions FLB montrée)

2. Couvrez les deux phares de croisement, phare extérieur, d'un matériau qui arrête la lumière. Allumez les phares en mode de route.
3. Observez le *centre* de la zone de haute intensité sur l'écran d'alignement. Le faisceau devrait être le même que celui **illustré à la Fig. 6.**
4. Si le centre de la zone de grande intensité se trouve à plus de 4 pouces (102 mm) de l'axe central vertical du phare ou à plus de 4 pouces (102 mm) de l'axe central horizontal **(Fig. 6),** réglez le faisceau à l'aide des deux vis de réglage qui font déplacer l'anneau de montage sous la poussée d'un ressort spiralé. La vis latérale fournit l'ajustement horizontal et la vis supérieure fournit l'ajustement vertical. **Voir la Fig. 5.** Tournez les vis jusqu'à ce que le faisceau respecte les tolérances **illustrées à la Fig. 6.**
5. Éteignez les phares. Retirez les couvre-phares de croisement.

54–05 Vérification du système électrique

NOTA : Serrez les raccordements du système électrique en respectant la valeur des couples au **Tableau 2.**



A. Tolérance de 4 pouces (102 mm) de chaque côté de l'axe central

1. Axe central vertical en avant du phare intérieur gauche
2. Axe central du véhicule
3. Axe central vertical en avant du phare intérieur droit
4. Axe central horizontal des phares
5. Zone de grande intensité du faisceau projeté
6. Ligne du plancher

Fig. 6, Motif d'alignement des phares de route

Raccord	Couple lb.po (N.cm)
Contre-écrou du panneau électrique	30 (340)
Écrou de la borne en anneau du bornier air/huile	30 (340)
Borne de la batterie	70 (800)
Écrou hexagonal du goujon de l'alimentation principale de la cabine	175 (1980)
Écrou hexagonal du goujon de la mise à la terre principale de la cabine	50 (560)

Tableau 2, Valeur des couples pour les raccords du système électrique

INTÉRIEUR DE LA CABINE

1. Inspectez le câblage et les raccords électriques au niveau de la plaque de montage électrique, des connecteurs d'interface entre la cabine et le châssis, des goujons d'alimentation principale et de la mise à la terre principale de la cabine et des borniers électriques.

   - Pour les camions FLA, voir la **Fig. 7** et **la Fig. 8.**
   - Pour les camions FLB, voir la **Fig. 9** et **la Fig. 10.**
   - Pour les camions FLC, voir la **Fig. 11** et **la Fig. 12.**
   - Pour les camions FLD, voir la **Fig. 13.**

   1.1 *Pour les camions FLA,* enlevez la plaque de montage électrique en retirant le couvercle supérieur du tunnel. Le couvercle est tenu en place par des Velcro®. Tirez vers le haut dans les coins avant et arrière gauche puis basculez le couvercle vers le haut et vers la droite. Découvrez le bornier électrique en retirant le panneau du côté droit du tunnel.

   Pour les camions FLB, découvrez la plaque de montage électrique en retirant le couvercle gauche du tunnel. **Voir la Fig. 14,** Réf. 3. Desserrez les attaches à quart de tour (Réf. 2) à la bordure arrière inférieure du couvercle puis retirez le couvercle pour défaire les attaches en Velcro.

   Retirez le couvercle droit du tunnel (Réf. 7) en déplaçant le siège du passager vers le haut et vers l'arrière; retirez la vis (Réf. 4) du coin supérieur gauche et retirez les deux vis (Réf. 6) de la bordure inférieure droite. Tirez le couvercle vers la droite et vers l'arrière pour dégager le couvercle et la boîte à manifeste (Réf. 8 et 10). Puis

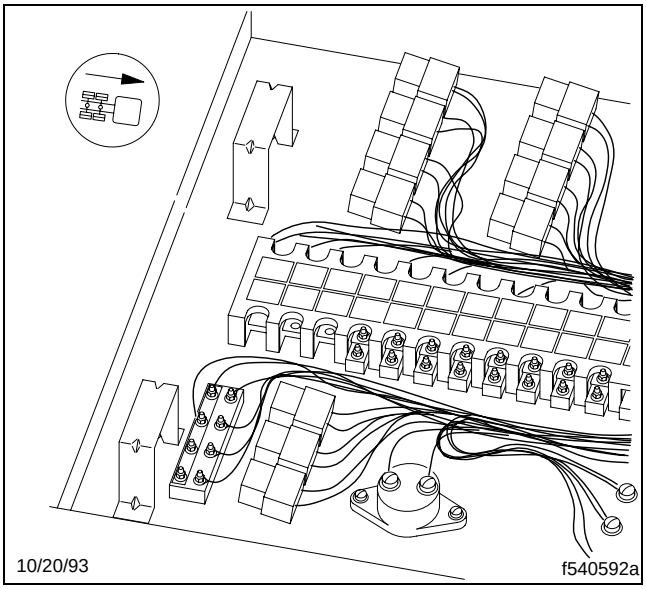


Fig. 7, Plaque de montage électrique des camions FLA

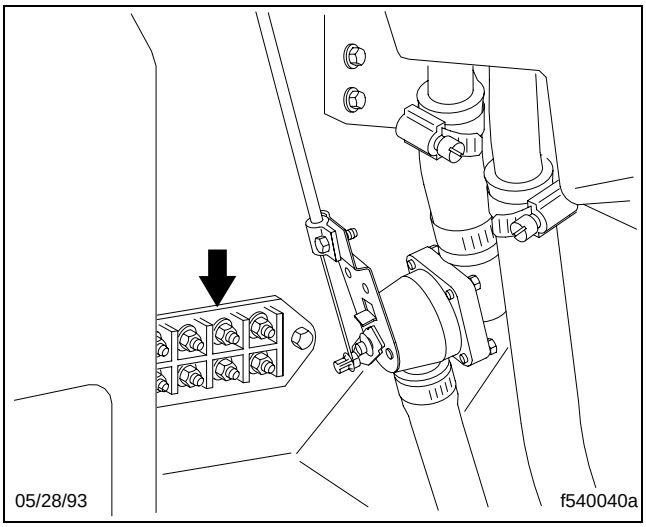
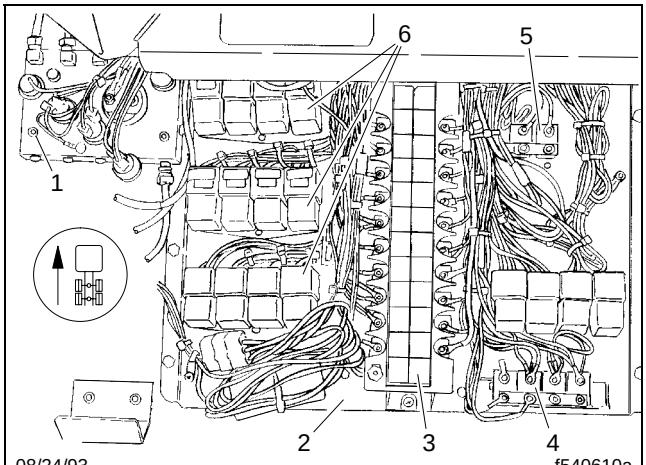


Fig. 8, Bornier électrique des camions FLA



1. Blocs de jonction air/huile
2. Plaque de montage électrique
3. Barre omnibus du disjoncteur
4. Bloc de raccordement à quatre positions
5. Bloc de jonction à deux positions
6. Relais

Fig. 9, Plaque de montage électrique des camions FLB

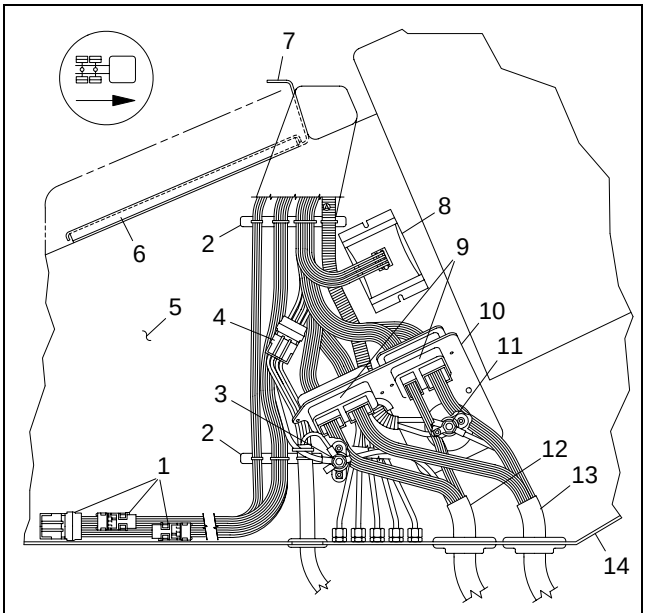
retirez le couvercle vers le haut entre le siège et le tunnel.

Pour les camions FLC, découvrez les connecteurs principaux de la cabine et les goujons en retirant le couvercle du côté droit de la partie inférieure du tableau de bord. **Voir la Fig. 15,** Réf. 1.

Découvrez la plaque de montage électrique en ouvrant le coffre à gants (Réf. 2) puis en déplaçant les butées à la bordure supérieure du coffre l'un vers l'autre tout en basculant le coffre à gants vers le bas pour le sortir du tableau de bord.

Pour les camions FLD, découvrez la plaque de montage électrique en retirant le panneau d'accès à la partie inférieure du tableau de bord sous la partie centrale du tableau de bord. Le panneau est retenu à la partie inférieure par trois attaches à quart de tour.

1.2 Vérifiez tout les faisceaux de câblage pour y déceler toute trace de déplacement susceptible d'imposer un stress aux raccords électriques. Installez un plus



1. Connecteurs du faisceau de câblage du compartiment couchette
2. Plaque de raccordement des câbles
3. Goujon principal de la mise à la terre de la cabine (noir)
4. Connecteur à sept prises du faisceau de câblage de la boîte de prise de courant
5. Côté droit du tunnel
6. Plaque de montage électrique (vue depuis l'extrémité)
7. Support du tableau de bord (vue depuis l'extrémité)
8. Module des voyants de conduite de jour
9. Connecteurs d'interface du faisceau entre la cabine et le châssis et entre la cabine et le moteur
10. Support de la cloison
11. Goujon principal d'alimentation de la cabine (rouge)
12. Faisceau de câblage principal de la cabine
13. Faisceau de câblage principal du moteur
14. Plancher de la cabine du côté droit

Fig. 10, Connecteurs d'interface du faisceau de câblage principal de la cabine des camions FLB et goujons d'alimentation et de mise à la terre

grand nombre de colliers sur le faisceau de câblage au besoin.

1.3 Vérifiez tout le câblage pour y découvrir des traces d'usure par la friction, des coincements et d'isolant décoloré. Découvrez la cause du problème puis faites la réparation ou le remplacement des pièces ou déménagez les fils au besoin.

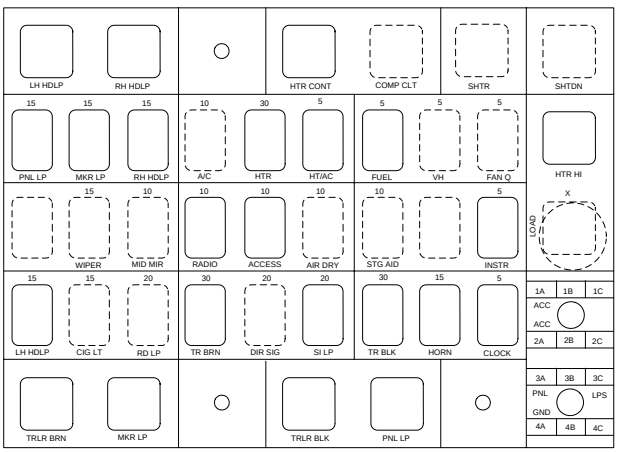
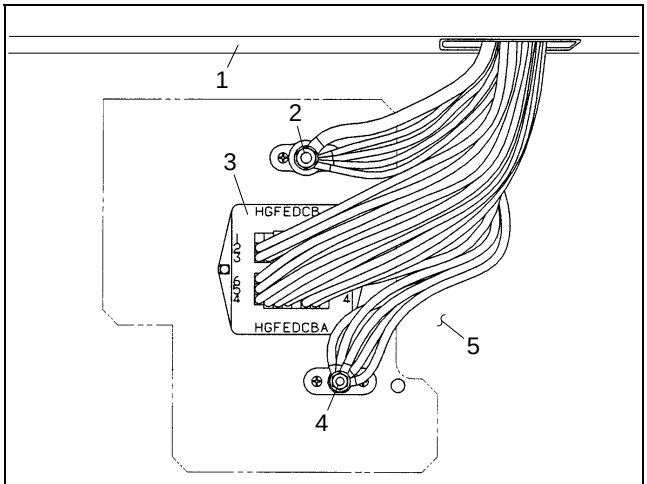


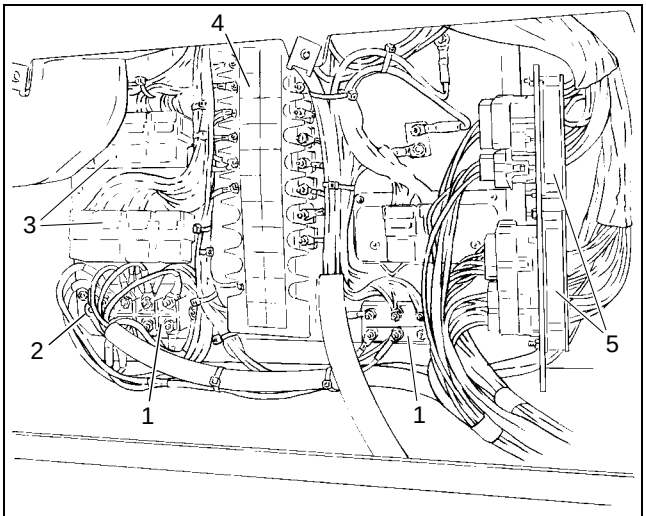
Fig. 11, Plaque de montage électrique des camions FLC (vue depuis le dessus)



1. Bas du tableau de bord
2. Goujon principal d'alimentation de la cabine (rouge)
3. Connecteur d'interface du faisceau principal de la cabine
4. Goujon principal de mise à la terre de la cabine
5. Côté droit de la cloison pare-feu

Fig. 12, Connecteur d'interface du faisceau de câblage principal de la cabine des camions FLC et des goujons d'alimentation et de mise à la terre (vue de l'intérieur)

1.4 Vérifiez tous les écrous des bornes en forme d'anneau pour voir s'ils sont bien serrés. Serrez-les en respectant la valeur des couples apparaissant au **Tableau 2.**



NOTA : Avant le 15 mars 1990, les connecteurs d'interface du faisceau de câblage étaient situés sur la cloison pare-feu.

1. Bornier
2. Goujons principaux d'alimentation de la cabine (goujons du circuit 14 sur le bornier)
3. Relais
4. Barre omnibus du disjoncteur
5. Connecteurs d'interface du faisceau de câblage entre la cabine et le châssis et entre la cabine et le moteur

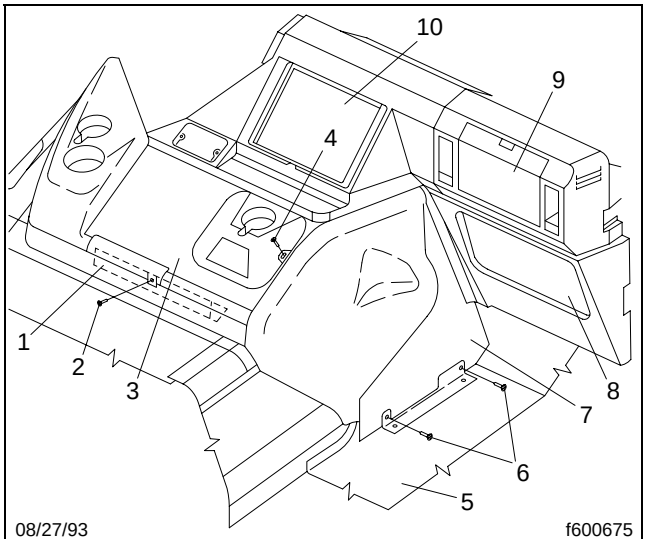
Fig. 13, Plaque de montage électrique des camions FLD

1.5 Assurez-vous que tous les relais sont bien assis sur leurs plaques de montage.

1.6 Vérifiez les vis d'assemblage des plaques de montage de la base du relais pour vous assurer qu'ils sont bien serrés. S'ils sont desserrés, serrez-les vigoureusement.

1.7 Vérifiez le clignotant directionnel (le cas échéant). Assurez-vous que tous les connecteurs mâles et femelles sont bien raccordés. Assurez-vous que le fusible des clignotants est bien en place dans son support.

1.8 Assurez-vous que les raccords des borniers électriques du goujon d'alimentation principal et de mise à la terre de la cabine sont bien serrés. Serrez les attaches



1. Velcro
2. Attache à quart de tour
3. Couvercle gauche du tunnel
4. Vis supérieure
5. Plancher de la cabine du côté droit
6. Vis inférieures
7. Couvercle du tunnel du côté droit
8. Couvercle
9. Coffre à gants
10. Boîte pour les manifestes

Fig. 14, Couvercles du tableau de bord et du tunnel des camions FLB

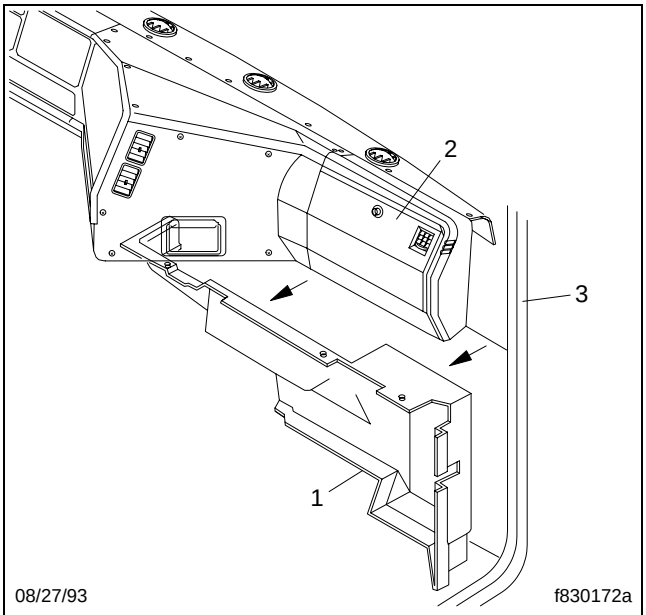
en respectant les couples apparaissant au **Tableau 2.**

1.9 Installez tous les panneaux que vous avez enlevés.

2. Retirez tous les instruments et les panneaux de contrôle du tableau de bord (sauf la chaufferette et le climatiseur) et vérifiez tout le câblage derrière pour y découvrir les coincements, l'usure par la friction, les dommages par la chaleur et la décoloration de l'isolant. Réparez, remplacez ou changez la direction des conducteurs au besoin.

3. Assurez-vous que tous les raccords électriques sont bien serrés derrière les panneaux. Assurez-vous que tous les connecteurs mâles et femelles sont bien raccordés et vérifiez si tous les écrous des bornes à anneau sont bien serrés. Serrez les attaches en respectant les couples apparaissant au **Tableau 2.**

4. Assurez-vous que toutes les ampoules électriques des instruments et des jauges sont bien assises dans leurs douilles.



1. Couvercle de la partie inférieure du côté droit
2. Coffre à gants
3. Cadre de l'ouverture de la portière du côté du passager

Fig. 15, Couvercle du coffre à gants et de la partie inférieure du côté droit dans les camions FLC

5. Assurez-vous que les goujons de serrage retenant les instruments et les appareils de mesure dans le tableau de bord sont bien serrés. Installez les panneaux du tableau de bord.

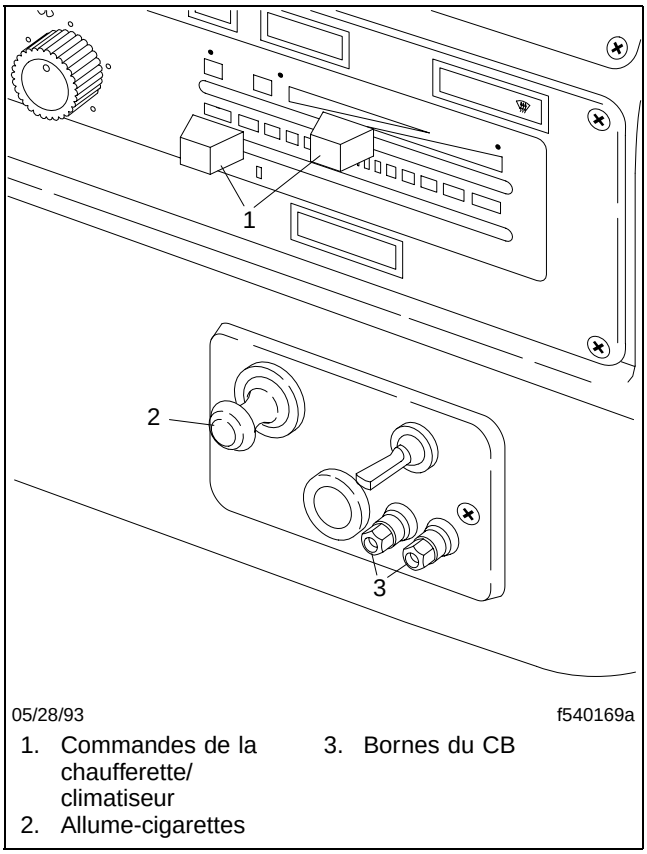
6. Retirez la barre d'éclairage du tableau de bord et vérifiez si tous les raccords qui se trouvent à l'arrière sont bien serrés.

7. Vérifiez l'allume-cigarettes sur le panneau des accessoires. **Voir la Fig. 16,** Réf. 2. Voyez si l'intérieur de la douille du briquet a subi une surchauffe (décoloration, fonte) causée par une mauvaise utilisation du briquet.

8. S'il y a des bornes de CB sur le panneau des accessoires, retirez le panneau et vérifiez si les écrous et les rondelles situés à l'arrière de chaque borne sont bien serrés.

9. Vérifiez le câblage de la chaufferette et du climatiseur en procédant comme suit :

9.1 Mettez le moteur du ventilateur en marche et assurez-vous qu'il fonctionne à tous les vitesses.



1. Commandes de la chaufferette/ climatiseur
2. Allume-cigarettes
3. Bornes du CB

Fig. 16, Contrôles de la chaufferette et du climatiseur et du panneau des accessoires (camion FLD illustré)

9.2 Retirez le tableau de contrôle et assurez-vous que les câbles des contrôles coulissants ne nuisent pas avec le câblage. Changez la direction des fils au besoin. Assurez-vous qu'aucun câblage n'est descendu sur les fentes des commandes coulissantes.

9.3 Installez le panneau de contrôle

10. Vérifiez les raccords sur le bornier d'air/huile.

Pour les camions FLA, le bornier air/huile se trouve du côté gauche du tunnel, derrière le panneau de protection. **Voir la Fig. 17.**

Pour les camions FLB, le bornier air/huile se trouve du côté gauche de la plaque de montage électrique. **Voir la Fig. 9.**

Pour les camions FLD, le bornier air/huile se trouve à l'intérieur de la cloison pare-feu, sous le tableau de bord, derrière la colonne de direction. **Voir la Fig. 18.**

11. Vérifiez le klaxon électrique. S'il ne fonctionne pas, vérifiez la vis de réglage sur le klaxon. Tournez la vis dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que le klaxon fonctionne. Si le klaxon ne fonctionne toujours pas, vérifiez le câblage. Si le câblage est en bon état, remplacez le klaxon.

EXTÉRIEUR DE LA CABINE

1. *Pour les camions FLC,* vérifiez le connecteur à 40 positions qui se trouve du côté droit de la cloison

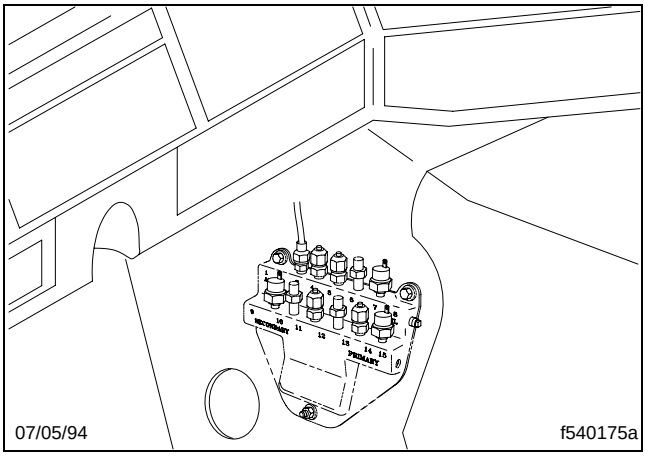


Fig. 17, Emplacement du bornier air/huile sur les camions FLA

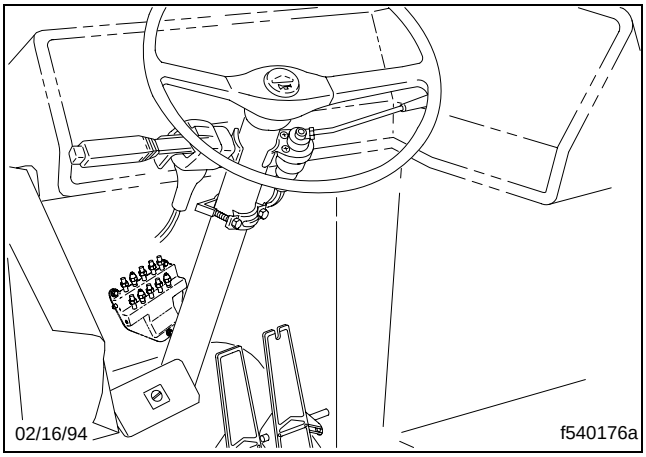


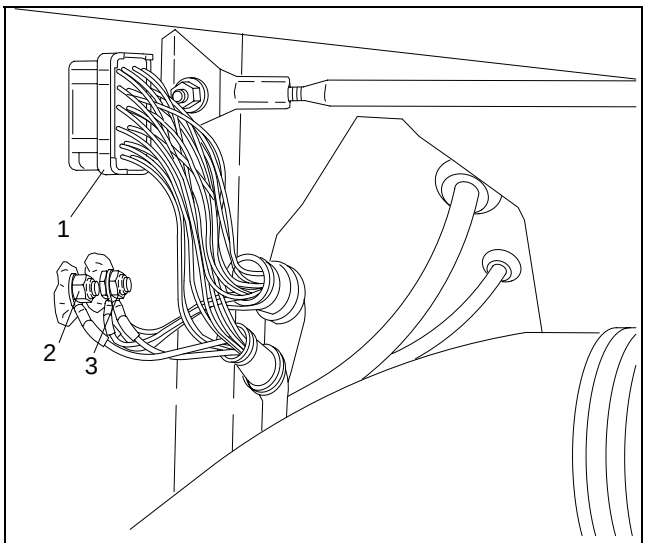
Fig. 18, Emplacement du bornier air/huile sur les camions FLD

pare-feu et vérifiez les goujons d'alimentation et de mise à la terre. Vérifiez les bornes pour vous assurer qu'elles sont bien serrées, qu'elles ne sont pas endommagées ou corrodées ou couvertes de saleté. **Voir la Fig. 19.**

2. *Pour les camions FLD construits avant le 15 mars 1990,* vérifiez les connecteurs d'interface entre la cabine et le châssis et entre la cabine et le moteur au niveau de l'extérieur de la cloison pare-feu du côté du chauffeur pour y découvrir tout signe de dommage, de corrosion et de saleté. **Voir la Fig. 20.**

   Pour prévenir la corrosion, remplissez complètement chaque connecteur d'interface de graisse diélectrique Lubriplate FLP DS-ES. La graisse doit être visible autour des conducteurs entrant dans le connecteur.

3. Vérifiez la prise de câblage à sept positions pour le semi-remorque à l'arrière de la cabine. **Voir la Fig. 21.** Assurez-vous que toutes les tiges sont serrées et qu'elles sont libres de toute saleté et graisse.



1. Connecteur à 40 positions
2. Goujon de mise à la terre
3. Goujon d'alimentation

Fig. 19, Connecteur à 40 position des camions FLC et goujons d'alimentation et de mise à la terre

CHÂSSIS

1. Vérifiez le faisceau de câblage principal du châssis. Vérifiez l'isolant sur le câblage pour voir s'il a été usé par la friction ou la chaleur. De même, vérifiez s'il y a des coincements. Changez la direction des fils ou faites-en la réparation ou le remplacement au besoin.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : N'utilisez pas des courroies d'attache plates en aluminium pour tenir le câblage électrique. Les arêtes vives de ces courroies pourraient couper l'isolant recouvrant les conducteurs

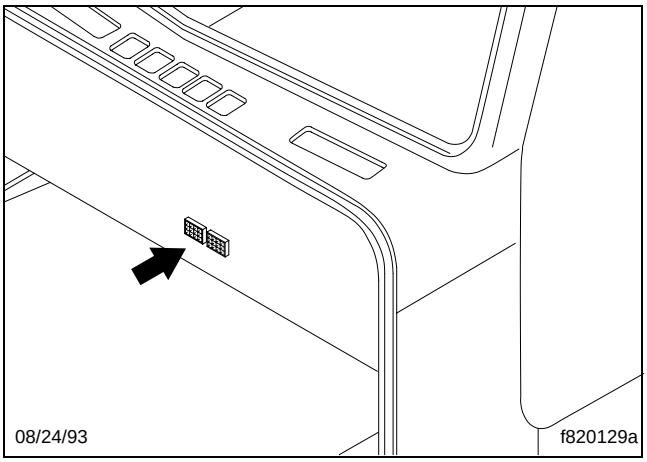


Fig. 20, Emplacement des connecteurs d'interface de la cabine des camions FLD

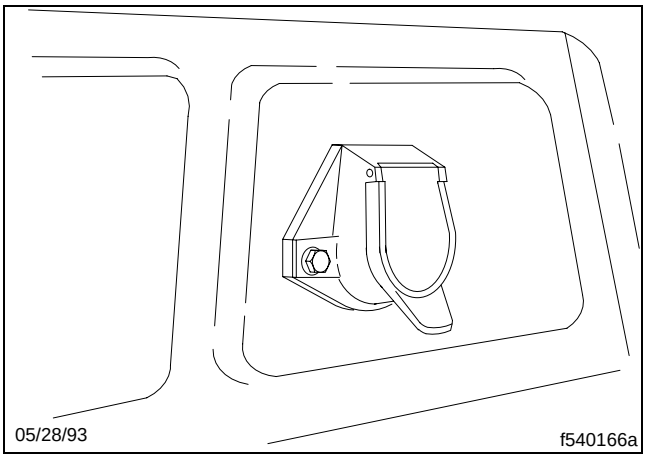


Fig. 21, Prise de câblage à sept positions pour la semi-remorque (camion FLC illustré)

et permettre à l'aluminium d'entrer en contact avec le conducteur. Ceci pourrait provoquer un court-circuit et endommager le câblage.

2. Vérifiez toutes les attaches pour voir si elles sont brisées ou endommagées. Remplacez toutes les attaches brisées ou fissurées.

3. Vérifiez tous les colliers, tous les connecteurs en plastique et tous les passe-fils. Remplacez ceux qui sont endommagés. Assurez-vous que tous les passe-fils sont bien en place.

4. Vérifiez les bornes des interrupteurs magnétiques et les raccords. Assurez-vous qu'elles sont bien serrées, propres et non endommagées.

   Sur les camions FLA ou FLB, l'interrupteur magnétique est installé du côté gauche de l'entretoise avant. **Voir la Fig. 22.**

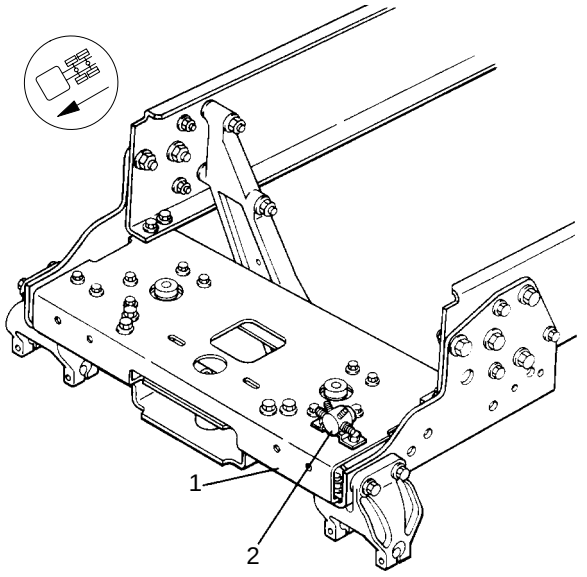
   Sur les camions FLC, l'interrupteur magnétique est installé du côté gauche du moteur, au-dessus du démarreur. **Voir la Fig. 23.**

   Sur les camions FLD, l'interrupteur magnétique est installé sur la paroi pare-feu, du côté du conducteur, sous le moteur des essuie-glaces. **Voir la Fig. 24.**

5. Vérifiez les fils de tous les détecteurs qui se trouvent sur le moteur ou à proximité de celui-ci. Assurez-vous que les conducteurs se trouvent à plus de 6 pouces (15 cm) des surfaces chaudes. Autrement, changez leur direction; si vous ne pouvez pas en changer la direction, assurez-vous qu'ils sont protégés par des pare-chaleur. Assurez-vous que les connecteurs des détecteurs sont bien serrés, qu'ils sont propres et qu'ils n'ont pas été endommagés.

6. Sur les moteurs à commandes électroniques, vérifiez le câblage et les connecteurs sur l'ordinateur.

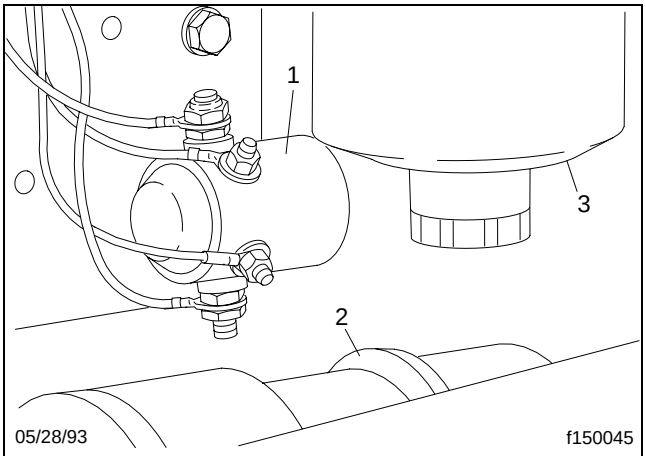
7. Vérifiez les détecteurs de la température des essieux et de la boîte de vitesses. Vérifiez également les courroies de mise à la terre entre les essieux et les longerons du cadre. Vérifiez si les conducteurs sont endommagés et si les connecteurs sont desserrés.



10/20/93 f540181a

1. Entretoise avant
2. Interrupteur magnétique

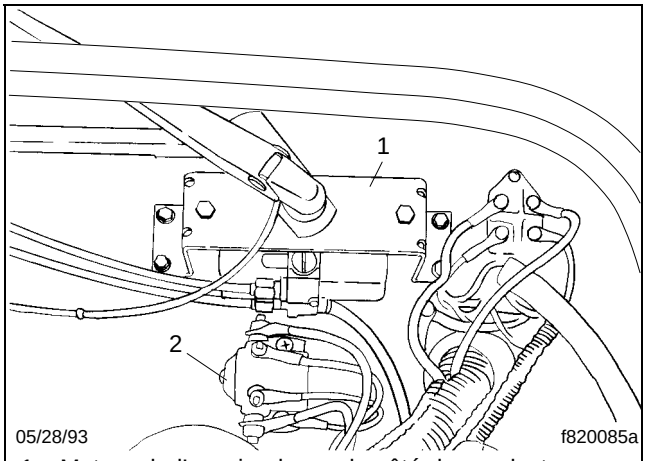
Fig. 22, Emplacement de l'interrupteur magnétique des camions FLA/FLB



05/28/93 f150045

1. Interrupteur magnétique
2. Démarreur
3. Séparateur carburant/eau

Fig. 23, Emplacement de l'interrupteur magnétique des camions FLC



1. Moteur de l’essuie-glaces du côté du conducteur
2. Interrupteur magnétique

Fig. 24, Emplacement de l’interrupteur magnétique sur les camions FLD

54–06 Lubrification du câble de l’indicateur de vitesse et du tachymètre

Retirez le câble de sa gaine.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Les solvants de nettoyage commerciaux sont toxiques; ils peuvent provoquer une grave irritation cutanée en plus de présenter un danger d’incendie. Lorsque vous utilisez des solvants, observez les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du solvant.

Lavez le câble dans le solvant et essuyez-le. Examinez-le pour y déceler toute trace de bris, de coincement ou d’extrémité échiffée. Enduisez-le d’une fine pellicule de Lubriplate sur les deux tiers inférieurs du câble. Laissez le tiers supérieur libre de toute graisse. Installez le câble.

Index alphabétique

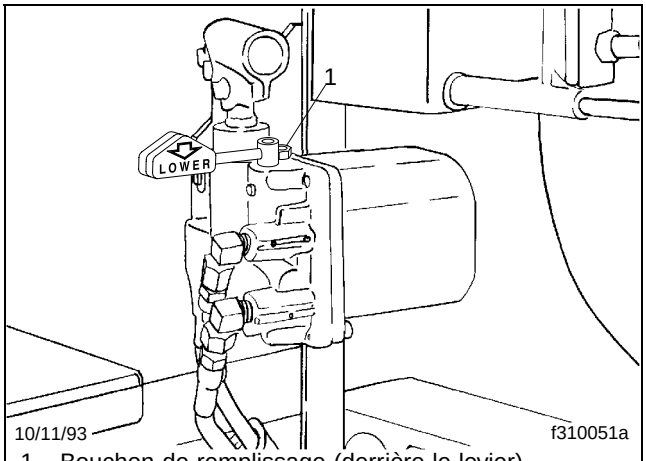
Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification de la quincaillerie de la cabine	60–02
Nettoyage et inspection du chemisage du tunnel et des panneaux acoustiques, camions FLA/FLB (Contrôle du bruit)	60–04
Vérification de l'amortisseur de chocs de la suspension de la cabine, camions FLC	60–05
Vérification du couple du boulon central de la suspension de la cabine, camions FLC	60–06
Vérification du système d'inclinaison de la cabine, camions FLA/FLB	60–01
Vérification du verrou de la cabine, camions FLA/FLB	60–03

60–01 Vérification du système d'inclinaison de la cabine, camions FLA/FLB

Avant de vérifier le niveau de liquide dans le réservoir de la pompe d'inclinaison, la cabine doit être en position d'utilisation du véhicule et les verrous de la cabine doivent être en place. Il faut que la cabine demeure dans cette position pendant au moins cinq minutes avant la vérification du réservoir. Le réservoir est plein lorsque le liquide se trouve au niveau de l'orifice de remplissage. **Voir la Fig. 1.**

Si le niveau de liquide est trop bas, vérifiez tous les raccords et tous les tuyaux pour y découvrir les fuites. Si les raccords sont desserrés, serrez-les à la main puis serrez-les à nouveau à l'aide d'une clé jusqu'à ce qu'il y offrent une résistance ferme; serrez ensuite d'un sixième de tour de plus. Remplacez les raccords endommagés ou usés ou les tuyaux avant d'ajouter du liquide. Ensuite, faites sortir l'air accumulé dans le système; consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires. Ajoutez du liquide hydraulique au système d'inclinaison (MIL-H-5606) de façon à porter le niveau de liquide jusqu'à l'orifice de remplissage. Les liquides approuvés pour la pompe d'inclinaison sont les suivants : huile hydraulique 15 pour avion Texaco 1537, liquide hydraulique à faible déversement Union Arctic (-65) 04617 et l'huile hydraulique Filmite 530.

Si le fonctionnement de la pompe donne un sensation «spongieuse», c'est qu'il y a de l'air dans le système d'inclinaison hydraulique de la cabine. Faites sortir l'air du système. Consultez la section sur la cabine dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.



1. Bouchon de remplissage (derrière le levier)

Fig. 1, Pompe d'inclinaison Power-Packer

Vérifiez le degré d'usure de la tige d'assemblage et de la goupille fendue des deux cylindres d'inclinaison de la cabine. Vérifiez les boulons de montage de la pompe d'inclinaison pour vous assurer qu'ils sont bien serrés. Consultez la section «Renseignements généraux» de ce manuel pour avoir la valeur des couples pour les attaches lubrifiées et les attaches à filets plaqués.

60–02 Lubrification de la quincaillerie de la cabine

L'utilisation normale du véhicule provoque des mouvements métal contre métal à certains points de la cabine. Il se produira du bruit, de l'usure et un mauvais fonctionnement de ces points si vous n'appliquez pas une pellicule protectrice de lubrifiant. Appliquez quelques gouttes d'huile à moteur légère entre ces surfaces métalliques. Essuyez l'excédent d'huile.

NOTA : Ne lubrifiez pas le mécanisme de verrouillage de l'inclinaison de la cabine ni la tige de pivot. Ces mécanismes sont équipés de manchons en nylon qui ne nécessitent aucune lubrification.

60–03 Vérification du verrou de la cabine, camions FLA/FLB

Vérifiez le verrou pour vous assurer de son bon fonctionnement. Pour régler le verrou de la cabine, consultez la section sur la cabine dans le manuel de service du véhicule.

60–04 Nettoyage et inspection du chemisage du tunnel et des panneaux acoustiques, camions FLA/FLB (Contrôle du bruit)

Nettoyez à la vapeur le chemisage du tunnel et l'isolant acoustique; conservez ces composants libres de toute graisse, huile ou saleté. **Voir la Fig. 2** et la **Fig. 3.** Inspectez le chemisage du tunnel et l'isolant

acoustique pour y déceler la présence de coupures et de déchirures. Si vous constatez des dommages, faites les réparations nécessaires à l'aide de ruban scellant en polyester. Si les dommages sont plus importants, remplacez le chemisage du tunnel ou l'isolant acoustique; consultez la section sur la cabine dans le manuel de service du véhicule pour avoir les instructions nécessaires.

60–05 Vérification de l'amortisseur de chocs de la suspension de la cabine, camions FLC

Deux amortisseurs de chocs sont installés à l'arrière de la cabine, un de chaque côté du ressort. Vérifiez les amortisseurs de chocs pour vous assurer qu'ils fonctionnent bien et remplacez-les s'il y a des signes de fuite ou une perte de capacité d'absorption. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section sur la cabine dans le manuel de service du véhicule.

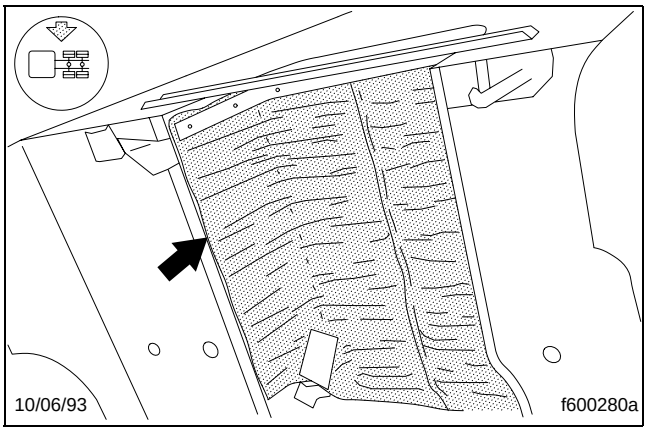


Fig. 2, Isolant acoustique du chemisage du tunnel

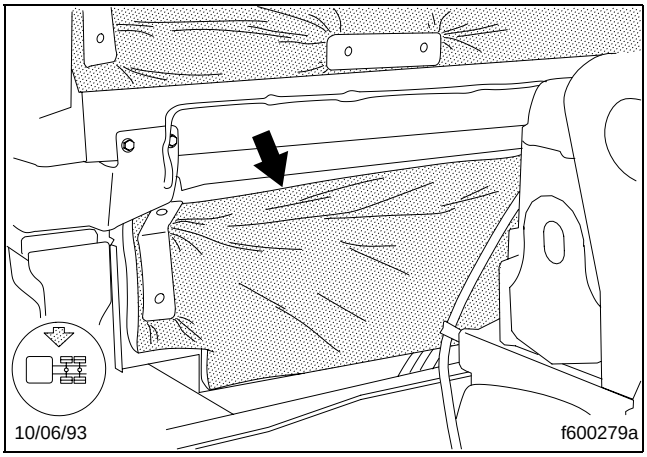


Fig. 3, Isolant acoustique

60–06 Vérification du couple du boulon central de la suspension de la cabine, camions FLC

Vérifiez le couple du contre-écrou du boulon central du ressort de la suspension de la cabine. Le contre-écrou doit être serré à raison de 85 lb·pi (115 N·m).

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification du coupe-bise, du verrou et de la charnière de la portière	72–02
Réglage de la charnière de la portière et de la gâche	72–01

72–01 Réglage de la charnière de la portière et de la gâche

Lorsqu'une portière neuve est installée sur un véhicule, il faut la régler. En plus de l'intervalle indiqué au tableau des travaux d'entretien présenté dans ce manuel, la portière doit être réglée chaque fois qu'une au moins des situations ci-après se présente :

- Il y a une fuite d'air ou d'eau par le cadre de la portière.
- Il y a une usure prématurée du joint étanche de la portière.
- La portière est difficile à ouvrir ou à fermer.

Un joint étanche de portière mal installé ou endommagé peut provoquer l'une des situations ci-dessus. Pour savoir comment installer un joint étanche de portière et comment régler une portière, consultez la section sur les portières dans le manuel de service du véhicule.

72–02 Lubrification du coupe-bise, du verrou et de la charnière de portière

Enduisez le coupe-bise de la portière d'une fine pellicule de lubrifiant qui ne présente pas de problème pour le caoutchouc.

Appliquez quelques gouttes d'huile à moteur légère sur le verrou de la portière pour réduire le bruit et l'usure. Essuyez l'excédent d'huile. Cela s'applique également à la soute à bagages, aux portes du ventilateur et à la porte de vérification du niveau d'huile.

Lubrifiez les charnières de portière à tous les six mois. Par ailleurs, lubrifiez les nouvelles charnières de portière au moment de leur installation. Lubrifiez les charnières en y vaporisant une fine pellicule de lubrifiant à la silicone comme le WD–40® ou l'équivalent.

Sur les camions FLC, lubrifiez les nouvelles portières d'accès au panneau au moment de l'installation puis une fois à tous les six mois. Vaporisez-les d'une fine couche de lubrifiant à la silicone comme le WD–40® ou l'équivalent.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification du moteur de l'essuie-glaces, Sprague HP 100, camions FLA/FLB/FLD	82–01

82–01 Lubrification du moteur de l'essuie-glaces, Sprague HP 100, camions FLA/FLB/FLD

Lorsque les essuie-glaces sont soumis à une utilisation normale, le HP 100 ne nécessite aucun entretien préventif. Si le véhicule est utilisé dans des applications pour service intense où les contaminants en suspension dans l'air présentent un problème, (camions de transport de gravier, camions à ciment, camions de transport du bois, etc.), ajoutez 1/4 once de liquide 200 de Dow Corning (viscosité de 200 CS, sans cire) à la valve de contrôle de l'essuie-glaces.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas utiliser d'huile pénétrante ni d'huile à freins; ces huiles débloqueront temporairement le système mais elles causeront des dommages permanents au système pneumatique.

Si le moteur colle ou s'il a un problème de démarrage, ajoutez 1/4 à 1/2 once liquide (7 à 15 mL) de liquide 200 de Dow Corning (viscosité de 200 CS) au moteur. Placez un chiffon sur la lame de l'essuie-glaces ou retirez le bras de l'essuie-glaces et faites fonctionner le moteur de l'essuie-glaces pendant 15 à 20 minutes. Si cela ne corrige pas le problème, remplacez le moteur; consultez la section sur les essuie-glaces et le lave-glaces dans le manuel de service du véhicule.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Vérification du climatiseur, systèmes à réfrigérants R–12 et R–134a	83–01

83–01 Vérification du climatiseur, systèmes à réfrigérants R–12 et R–134a

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.
2. Assurez-vous que la courroie d'entraînement du compresseur de climatisation n'est pas endommagée et qu'elle a la tension voulue. Vérifiez également si les attaches de montage du compresseur sont bien serrées. Pour avoir les instructions nécessaires ainsi que les couples, consultez la section sur la courroie d'entraînement dans le manuel de service du véhicule.
3. À l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifiez si l'espace est ce qu'il doit être au niveau de l'embrayage. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez la section appropriée sur le compresseur du climatiseur dans le manuel de service du véhicule.
4. Inspectez le fil de la bobine de l'embrayage du compresseur. Vérifiez le connecteur pour y déceler toute trace de dommage et voir s'il est bien serré. Remplacez le fil s'il est endommagé.
5. Vérifiez si les tuyaux sont cassés, éclatés ou coupés. Vérifiez également partout pour voir si les raccords sont desserrés.

⚠ AVERTISSEMENT

Portez des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez de l'air comprimé ou de l'eau sous haute pression pour nettoyer les pièces afin de ne pas endommager vos yeux définitivement par les débris éjectés.

6. Voyez si des débris provenant de la route se sont accumulés sur les ailettes du condenseur. À l'aide d'un balai et d'air comprimé ou d'un jet d'eau savonneuse, nettoyez le condenseur avec soin. Attention de le pas replier les ailettes.

VÉRIFICATION DU REFROIDISSEMENT

1. Mettez le moteur en marche et réglez son régime à 1500 tr/min. Fermez les portes et les fenêtres.

IMPORTANT : Lorsque la température extérieure et le taux d'humidité sont élevés, il faudra plus de temps pour climatiser la cabine, spécialement si les bouches d'alimentation en air frais sont ouvertes.

2. Mettez le climatiseur en marche et réglez les commandes de façon à obtenir une climatisation maximale; réglez la vitesse du ventilateur à son maximum.
3. Assurez–vous que le climatiseur auxiliaire soit en position «ON».
4. Laissez le système fonctionner pendant au moins 10 minutes (plus longtemps s'il fait chaud ou si le taux d'humidité est élevé).
5. Vérifiez le débit d'air sortant des bouches de ventilation. Si le débit d'air n'est pas suffisant, vérifiez la bouche d'alimentation en air pour voir si elle contient des objets qui la bloquent; vérifiez également le moteur du ventilateur pour voir s'il fonctionne correctement.

   Si l'air n'est pas suffisamment froid, consultez la section sur les problèmes et les solutions relatives au climatiseur dans le manuel de service du véhicule.
6. Touchez aux tuyaux du système.
   - Le tuyau de sortie du compresseur devrait être chaud au toucher.
   - Le tuyau d'entrée dans le condenseur devrait être considérablement plus chaud que le tuyau de sortie.
   - Le tuyau provenant du condenseur devrait être chaud au toucher.
   - Les tuyaux d'entrée et de sortie du flacon sécheur devraient être à peu près à la même température.
   - Le tuyau reliant le flacon sécheur et l'évaporateur devrait être chaud au toucher.
   - Le tuyau reliant l'évaporateur et le compresseur devrait être froid au toucher.

NOTA : Les taches d'huile que vous notez sur les tuyaux ou sur les raccords pourraient signaler l'emplacement d'une fuite.

VÉRIFICATION DU RÉFRIGÉRANT

1. Si le système est équipé d'un viseur indicateur d'humidité, vérifiez la couleur de l'indicateur. **Voir la Fig.1**, Réf. 1.

   Si l'indicateur est d'un bleu cobalt prononcé, la charge de réfrigérant est sèche.

   Si l'indicateur *n'est pas* bleu, le système est contaminé par de l'eau; récupérez le réfigérant, remplacez le flacon sécheur, vidangez le système et ajoutez une pleine charge de réfrigérant.

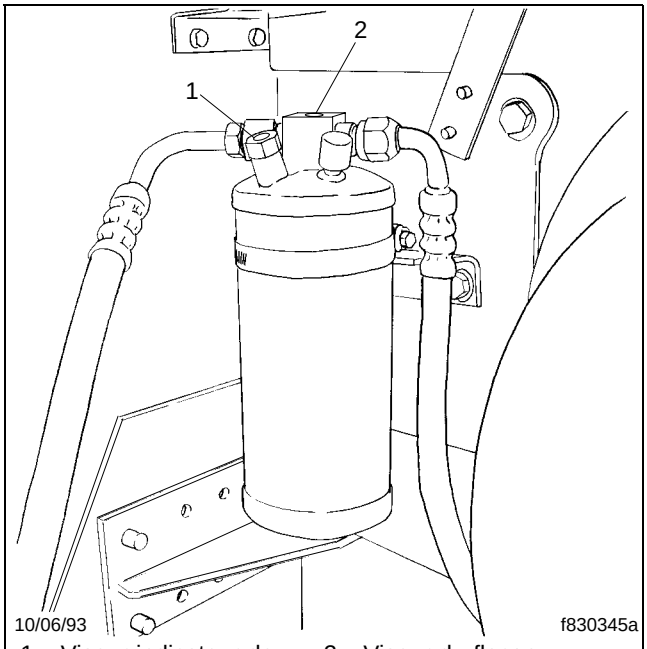
2. *Sur les systèmes à réfrigérant R–12 seulement,* vérifiez le viseur du flacon sécheur. **Voir la Fig. 1**, Réf. 2.

   La présence ou l'absence de bulles vous indique si le système contient suffisamment de réfrigérant ou non. Les bulles apparaissent normalement lorsque le système est mis en marche; elles disparaissent après quelques secondes. Lorsque le système fonctionne sous des conditions normales, seule une bulle occasionnelle apparaîtra. Si des bulles apparaissent sans arrêt pendant que le système est en marche, le système manque de réfrigérant (sans être complètement vide).

   Un viseur complètement clair indique que le système contient suffisamment de réfrigérant pour fonctionner correctement, qu'il ne contient plus aucun réfrigérant ou qu'il est chargé à l'excès.

   Un viseur peu clair indique que de la saleté ou des morceaux de dessiccateur circulent dans le système. C'est une situation grave qui nécessite une vidange complète du système, l'installation d'un nouveau flacon sécheur et si la cartouche dessiccatrice du flacon sécheur s'est désagrégée, vous devrez installer un nouveau compresseur de réfrigérant et une nouvelle valve d'expansion.

   Les taches d'huile à l'intérieur du viseur indiquent que le niveau de réfrigérant est bas ou qu'il y a trop d'huile dans le système.



1. Viseur indicateur de présence d'humidité
2. Viseur du flacon sécheur

Fig. 1, Flacon sécheur

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Nettoyage et inspection du chemisage du capot (et de l'isolant des ailes intérieures), camions FLC/FLD (contrôle du bruit)	88–01

88–01 Nettoyage et inspection du chemisage du capot (et de l'isolant des ailes intérieures), camions FLC/FLD (contrôle du bruit)

Nettoyez à la vapeur le chemisage du capot et l'isolant des ailes intérieures. Tenez ces pièces libres de toute graisse, huile et saleté. Inspectez-les pour voir s'il y a des coupures et des déchirures. S'il y a des dommages, réparez l'isolant à l'aide de ruban scellant en polyester. Lorsque les bris sont plus importants, remplacez le chemisage du capot ou l'isolant des ailes intérieures. Consultez la section sur le capot dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment procéder.

Index alphabétique

Titre du travail d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification des mécanismes des sièges	91–01

91–01 Lubrification des mécanismes des sièges

Les mécanismes d'ajustement et les patins des sièges devraient être lubrifiés à l'aide d'une graisse, de lubrifiant à châssis ou d'huile qui ne dégoutte pas; appliquez ces lubrifiants avec parcimonie.